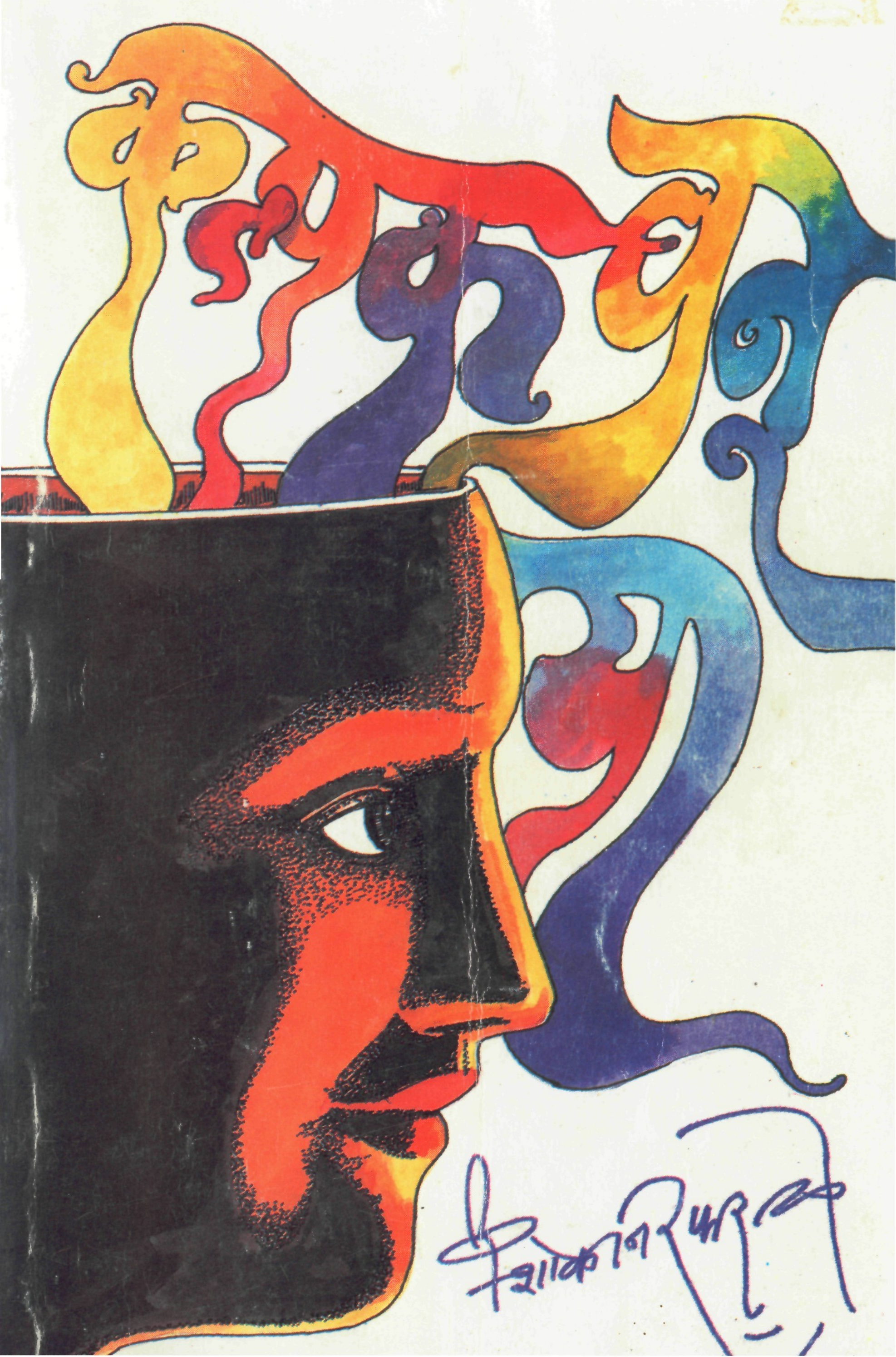


कल्पक बनू या
(कल्पनाशक्ती वाढविण्यासाठी कृतिपुस्तिका)

प्रकाशक :
श्री.वि.शं.देशपांडे
कार्यवाह, ज्ञान प्रबोधिनी, ५१०, सदाशिव पेठ, पुणे ४११०३०

मुद्रक :
संपादक, छात्र प्रबोधन
ज्ञान प्रबोधिनी, पुणे

अक्षर जुळणी
छात्र प्रबोधन, ज्ञान प्रबोधिनी, पुणे

मुखपृष्ठ चित्रकार
दीपक संकपाळ, पुणे

आवृत्ती पहिली : भारतीय सौर श्रावण, शके १९१७, ऑगस्ट १९९५
पुनर्मुद्रण : भारतीय सौर मार्गशीर्ष, शके १९२१, डिसेंबर १९९९

किंमत : रु.६०/-

Kalpak Banu ya
(Let's Be Creative !)
A Workbook of General Creativity
by Dr.Ashok Nirpharake, in Marathi

के. ती. अप्पा...

(डॉ.वि.वि.पेंडसे, ज्ञान प्रबोधिनीचे संस्थापक - संचालक)

हे कल्पकतेचे चालते बोलते उदाहरण होते.

प्रज्ञावंत विद्यार्थ्यांचा सर्वांगीण विकास करून त्यांना आपण देशाचे आणि समाजाचे काही देणे लागतो याची जाणीव करून देण्यासाठी त्यांनी उभारलेल्या 'ज्ञान प्रबोधिनी' या शिक्षणसंस्थेतल्या मौलिकतेची दखल 'लंडन-टाइम्स'ने १९७२ मध्येच खास मुलाखतीद्वारा घेतली होती.

'सहविचारात्मक नेतृत्वपद्धती' ही संकल्पना मांडणे, तिच्यावर प्रायोगिक संशोधन करणे आणि तिच्या कार्यवाहीचे प्रयोग करणे हे काम त्यांनी व्यवस्थापनशास्त्रात 'प्रसंगोचित नेतृत्वपद्धती' (सिच्युएशनल लीडरशिप) रूढ होण्यापूर्वीच केले होते.

सामुदायिक उपासना त्यांनी नव्याने रूढ केली - 'प्रार्थना समाजा'च्या रुजू न शकलेल्या प्रयत्नांची पार्श्वभूमी असूनसुद्धा. धार्मिक संस्कारांमध्ये आधुनिक काळाला योग्य अशा सुधारणा त्यांनी केल्या - धर्मनिर्णय मंडळाच्या प्रयत्नांच्या पार्श्वभूमीवर.

आयुर्वेदातल्या औषधांचे होमिओपथीच्या पद्धतीने सूक्ष्मीकरण ही अभिनव कल्पना त्यांनी शोधली आणि कार्यकर्त्यांच्या द्वारे यशस्वी करून दाखवली.

मानसोपचारांमध्ये उपासनेचा उपयोग करण्याचे यशस्वी प्रयोग त्यांनी केले.

लेखक बनून त्यांनी तरुण मनांना ध्येयवादाचे आवाहन करणारी चरित्रे, पद्ये आणि गद्य प्रार्थना यांचे लेखन केले.

इतिहासाच्या अभ्यासातून त्यांनी 'ज्या कालखंडात वीर आणि तत्त्वज्ञ एकाच वेळी

परस्परपूरक काम करीत असतात तोच कालखंड राष्ट्राच्या उत्कर्षाचा असतो' असा वेगळा सिद्धांत मांडला.

खेळाच्या मैदानावर त्यांनी 'बर्चीनृत्य' शोधले, त्यात लेझिमीप्रमाणे दोन्ही हात गुंतून पडत नाहीत आणि टिपरीनृत्याचा नाजूकपणाही नाही.

व्यक्तिगत जीवनात तर ते नेहमीच प्रयोग करीत - पंधरा-वीस प्रकारची धिरडी आणि पौष्टिक पूर्णान्न बनवणे, ब्रशाऐवजी खादीच्या खरखरीत रुमालाने दात घासणे, देशी पोशाखात धोतराला सुरवारीचा अधिक सोयीस्कर पर्याय रूढ करणे, बाराबंदीऐवजी 'बारागुंडी' ही झब्ब्याची नवी तऱ्हा शोधणे, सुरेल बासरी वाजवणे, स्फूर्तिगीतांना चाली लावणे, अॅलेक्झांडर ड्यूमाच्या कादंबऱ्यांचे कथाकथन करणे असे त्या कल्पकतेचे असंख्य आविष्कार ! .

एक शिक्षक आणि संघटनाप्रमुख म्हणून त्यांनी आपल्या विद्यार्थ्यांकडून आणि कार्यकर्त्यांकडून सतत नावीन्याची अपेक्षा केली आणि ते दिसताच त्याला उत्तेजन दिले.- त्यांच्याच शब्दांत ते 'धर्म आणि अध्यात्म' यात 'सनातन्यातले सनातनी'असूनसुद्धा!

माझे प्रतिभाविषयक संशोधन चालू असताना त्यांनी ते व्यवहारात वापरण्याजोगे असले पाहिजे असे आग्रहाने सुचवले.

म्हणून हे पुस्तक त्यांच्यासाठी...

- अशोक

अनुक्रमणिका

प्रकाशकीय

ज्ञान प्रबोधिनीच्या शैक्षणिक उपक्रम संशोधिकेचे हे चौथे प्रकाशन. 'एका प्रश्नास एकच योग्य उत्तर' ही चार भिंतींच्या शाळेतील शिकवण्याची व परीक्षेची पद्धत झाली. जगाच्या बिनभिंतीच्या उघड्या व्यवहारशाळेत, 'न जाणवलेल्या प्रश्नाला अजून सुचायची असलेली अनेक उत्तरे ' ही रीत असते. न जाणवलेले प्रश्न जाणिवेच्या कक्षेत येण्यासाठी संवेदनशीलता वाढवता येईल का ? या प्रश्नांना एकाहून जास्त नवीन उत्तरे सुचू शकतील का? देशप्रश्न सोडवू शकणारे कार्यकर्ते विकसित करू इच्छिणाऱ्या ज्ञान प्रबोधिनीत गेली पंचवीस वर्षे प्रतिभाविकसनाचे प्रयत्न चालू आहेत. या प्रयत्नात वाचस्पती अशोकराव निरफराके यांचा मोठा वाटा आहे. त्यांच्या अनुभवाचे सार या पुस्तकात आले आहे.

कल्पकता फक्त आजचे प्रश्न सोडवण्यासाठीच आवश्यक आहे असे नाही. भविष्यकाळाची स्वप्ने जागेपणी पाहण्यासाठीही कल्पकता हवी. या पुस्तकातून आपला आपण कल्पनाशक्तीचा विकास कसा करायचा हे स्पष्ट होईल.

या पुस्तकाने शैक्षणिक उपक्रम संशोधिकेतर्फे पहिल्या तीन वर्षांसाठी निवडलेल्या पाच उपक्रमांवरती एकेक तरी पुस्तक प्रबोधिनीतील अनुभवाच्या आधारे लिहिण्याचा संकल्प पूर्ण होत आहे.

गेल्या तीन वर्षांत ज्ञान प्रबोधिनीत सिद्ध झालेले अनेक शैक्षणिक उपक्रम महाराष्ट्रातील वेगवेगळ्या शाळांमध्ये सुरू होऊ शकतात व रूढ होऊ शकतात असे लक्षात आले आहे. हे पुस्तक वाचून अनेक शिक्षकांना आपापल्या विद्यार्थ्यांच्या प्रतिभाविकसनासाठी स्वत: काही करण्याची प्रेरणा व्हावी हीच इच्छा आहे.

वाचस्पती गिरीश श्री.बापट
संचालक, ज्ञान प्रबोधिनी

प्रस्तावना

सर्जनशीलता (क्रिएटिव्हिटी), प्रतिभा, कल्पकता या गुणांविषयीची जागरूकता हल्ली दिसू लागली आहे; कारण हे गुण केवळ माणसाचेच वैभव आहे असा विश्वास आणि ते तसेच राहील अशी माणसाला वाटणारी आशा ! इतके दिवस माणसाला आपल्या बुद्धीचा आणि त्यातही विशेषत: तार्किक बुद्धीचा अभिमान वाटत होता; पण संगणकाने जोरदार मुसंडी मारली. कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा उदय झाला आणि संगणकाने कास्पारोव्हसारख्या जगज्जेत्याला बुद्धिबळाच्या डावात हरवले ! त्यामुळे तार्किक बुद्धीबद्दलचा तो अभिमान डळमळीत झाला आणि त्यातून संगणकाने अजून जेथे पाऊल टाकले नाही अशा नवनिर्मितीच्या क्षमतेबद्दल उत्सुकता उत्पन्न झाली. अर्थात कृत्रिम बुद्धिमत्तावाल्यांनी संगणकाला कविता रचायला आणि चित्रे काढायला शिकवले आहे; पण अजूनतरी त्या निर्मितीचे स्वरूप 'घुणाक्षर ' न्यायाचेच राहिले आहे. म्हणजे वाळवीने लाकूड पोखरल्यामुळे अक्षराची आकृती तयार झाली; पण वाळवीचा तो हेतू नव्हता, तिला आपल्या हातून असे काही झाले आहे याची काही जाणीव नाही आणि ते अक्षर वाचून तिला त्याचा अर्थ लावता येत नाही. त्या आकृतीला अक्षर म्हणतो तो माणूस ! त्याचप्रमाणे संगणकाने त्याला दिल्या गेलेल्या सूचनांनुसार जुळवलेल्या शब्दांतून कवितेसारखा अर्थ जाणवतो तो माणसाला !

दुसरीकडे औद्योगिक क्षेत्रात वाढत्या स्पर्धेमुळे आणि ग्राहकांच्या बदलत्या आवडी-निवडींमुळे आपल्या उत्पादनात सतत सुधारणा (इनोव्हेशन्स) करीत राहणे किंवा नवी उत्पादने शोधून काढणे त्या क्षेत्रातल्या लोकांना निकडीचे वाटू लागले आहे. त्यासाठी चाकोरीबाहेरचा विचार करून नव्या कल्पना शोधून काढण्याची तंत्रे लोकांना शिकावीशी वाटू लागली आहेत.

मानसशास्त्र, व्यवस्थापनशास्त्र आणि शिक्षणशास्त्र या क्षेत्रांमध्ये गेल्या पन्नास-साठ वर्षांपासून तुरळक संशोधन सुरू झाले आणि गेल्या वीस-पंचवीस वर्षांत त्याची गती वाढली. त्याच्या कितीतरी आधी दहाव्या-अकराव्या शतकात भारतीय काव्यशास्त्रज्ञांनी प्रतिभेचा पद्धतशीर अभ्यास केलेला होता.

पुण्यातील ज्ञान प्रबोधिनीच्या प्रज्ञा मानस संशोधिकेच्या प्रमुख डॉ.उषाताई खिरे यांनी 'सर्जनशीलता, बुद्धिमत्ता आणि व्यक्तिमत्त्व यांच्यातील परस्पर संबंध' या विषयावर पीएच.डी.साठीचे संशोधन केले. त्यानंतर मी स्वत: १९७२ ते १९७७ या काळात 'प्रशिक्षणातून प्रतिभेचा विकास' या विषयावर पीएच.डी.साठीचे संशोधन केले. ते पूर्ण झाल्यावर जपानमधील नागोया विद्यापीठात 'जपानी संस्कृती आणि प्रतिभा' अशा

विषयावर संशोधन केले. तिथून परत आल्यावर प्रज्ञा मानस संशोधिकेमध्ये आणि ज्ञान प्रबोधिनीच्या प्रशालेमध्ये १९७८ ते १९८९ या काळात प्रतिभाविकसनाचे प्रयोग केले. विद्यार्थ्यांची आणि शिक्षकांची शिबिरे घेतली. त्या सगळ्या संशोधनावर हे पुस्तक आधारलेले आहे.

वाङ्मयीन प्रतिभेच्या विकासाचा विचार 'प्रतिभेच्या प्रांतातील प्रवास' या वेगळ्या पुस्तकात केलेला असल्यामुळे तो वगळून सर्वसाधारण कल्पकतेच्या विकासाचा विचार या पुस्तकात मांडलेला आहे. तात्त्विक वादविवादात न शिरता, जड परिभाषा टाळून कल्पकतेच्या विविध पैलूंची येथे ओळख करून दिली आहे. कल्पकतेच्या विकासाची पुष्कळशी तंत्रेही समजावून सांगितली आहेत. ज्ञान प्रबोधिनीतील विद्यार्थ्यांनी त्या वेळच्या प्रयोगांमध्ये लिहिलेल्या उत्तरांचा नमुन्याची उदाहरणे म्हणून वापर केलेला आहे आणि वाचकांना स्वतंत्रपणे सोडवण्यासाठी पुष्कळसे सरावपाठ (एक्सरसाइजेस) दिलेले आहेत. ते सोडवीत सोडवीत वाचकांनी पुढे जावे अशी अपेक्षा आहे.

इयत्ता पाचवी-सहावीच्या विद्यार्थ्यांपासून उत्सुक प्रौढांपर्यंत कोणीही हे पुस्तक वाचू आणि वापरू शकेल. शेवटी खास पालकांसाठी एक आणि शिक्षकांसाठी एक अशी दोन प्रकरणे लिहिली आहेत.

या पुस्तकाला बीजभूत असलेली याच शीर्षकाची लेखमाला ज्ञान प्रबोधिनीच्या 'छात्र प्रबोधन' या मासिकातून गेले वर्षभर येत होती. पालकांसाठीचे प्रकरण 'मनाचा शोध' या आकाशवाणीवरील भाषणांच्या संकलनात, तर 'प्रश्नमूर्ती व्हा' या प्रकरणाचा काही भाग 'बालवाडी' मासिकाच्या १९८८ च्या सुट्टी विशेषांकात पूर्वी प्रसिद्ध झालेले होते.

'छात्र प्रबोधन'चे संपादक प्रा.महेंद्र सेठिया यांचा आग्रह आणि त्यांनी पाठवलेले उत्साही अनुलेखक विद्यार्थी-मित्र यांच्यामुळेच हे पुस्तक प्रसिद्ध होऊ शकले. पुस्तकात दिलेली ज्ञान प्रबोधिनी प्रशालेच्या विद्यार्थ्यांच्या कल्पनांची उदाहरणे, श्रीमती कमलताई भट या प्रज्ञा मानसच्या प्रेमळ आर्जींनी विद्यार्थ्यांच्या वह्यांमधून वेळच्या वेळी टिपून ठेवल्यामुळेच वापरता आली. या सर्वांविषयी मी कृतज्ञ आहे.

हे पुस्तक नुसते वाचून संपवण्याचे नाही. त्यात सुचवलेले सरावपाठ करून नंतर त्यातली तंत्रे स्वतंत्रपणे वापरीत राहिल्यानेच कल्पकतेचा खरा विकास होऊ शकेल. हे करीत असताना वाचकांना येणारे अनुभव त्यांनी सूचना आणि अभिप्राय यांसह जरूर कळवावेत. त्यांचा पुढच्या संशोधनासाठी उपयोग होईल.

ऑगस्ट, १९९५ **अशोक निरफराके**

१. प्रतिभा आणि कल्पकता

'प्रतिभावंत व्यक्ती' असे म्हटले की तुमच्या डोळ्यांसमोर कोणकोण उभे राहतील ? रवींद्रनाथ ठाकूर किंवा कुसुमाग्रज यांच्यासारखे कवी किंवा लेखक, राजा रविवर्मा किंवा मकबूल फिदा हुसेन यांच्यासारखे चित्रकार, कुमार गंधर्व किंवा पंडित रविशंकर यांच्यासारखे संगीतकार, आर.के.लक्ष्मण किंवा पु.ल.देशपांडे यांच्यासारखे विनोदकार, सत्यजित राय किंवा मणिरत्नम् यांच्यासारखे चित्रपट दिग्दर्शक, बिरजू महाराज किंवा उदय शंकर यांच्यासारखे नर्तक, संजीवकुमार किंवा कमलहासन यांच्यासारखे नट, ... काही शिल्पकार, काही वास्तुशिल्पी...

पुष्कळदा कलेच्या या विविध क्षेत्रांत काहीतरी नवीन, मौलिक (ओरिजिनल) आणि मोलाची भर घालणाऱ्यांनाच प्रतिभावंत म्हटले जाते आणि त्यामुळे 'प्रतिभा' म्हणजे साहित्याच्या,कलेच्या क्षेत्रात नवीन भर घालण्याची क्षमता असाच अर्थ लावला जातो. काहीजण आणखी पुढे जाऊन जगदीशचंद्र बसू किंवा जयंत नारळीकर अशा, विज्ञानाच्या क्षेत्रात नवीन भर घालणाऱ्या शास्त्रज्ञांनाही प्रतिभावंत म्हणतात. ते बरोबरच आहे; कारण प्रतिभा म्हणजे काहीतरी नवीन किंवा अपूर्व निर्माण करण्याची क्षमता, मग क्षेत्र कोणतेही असो.

एखादी अभिनव साहित्यकृती, कलाकृती किंवा वैज्ञानिक शोध कुठून आणि कसा जन्माला येतो ? अर्थातच त्या प्रतिभावंताच्या मनातून आणि म्हणून प्रत्यक्ष कलाकृतीची रचना करताना चित्रे काढणे व रंगवणे, दगड कोरणे, वाद्य वाजवणे, इत्यादींसारखी शारीरिक कौशल्ये आवश्यक असली तरी मुळात प्रतिभा म्हणजे ही कौशल्ये नव्हेत, तर ती वापरण्याला सुरुवात करण्यापूर्वीची बुद्धीची क्षमता होय. आधुनिक मानसशास्त्रज्ञांप्रमाणेच प्राचीन भारतीय काव्यशास्त्रज्ञांनीही तसेच म्हटलेले आहे. इसवी सनाच्या दहाव्या शतकात होऊन गेलेल्या भट्टतौत नावाच्या काश्मिरी पंडिताने आपल्या 'काव्यकौतुक' या ग्रंथात प्रतिभेची व्याख्याच अशी केली आहे-

प्रज्ञा नवनवोन्मेषशालिनी प्रतिभा मता !

अर्थात, जिला नित्य नवीन धुमारे फुटत असतात अशी बुद्धी म्हणजे प्रतिभा. हे धुमारे अर्थातच नवीन विचार, नवीन कल्पना किंवा नवीन प्रतिमा यांचे असतात. म्हणजेच साहित्य, कला किंवा विज्ञान यांच्यातल्या एखाद्या क्षेत्रात सतत नवीन कल्पना सुचत असणे आणि त्या कल्पनांचे रूपांतर साहित्यकृती, कलाकृती किंवा शास्त्रीय शोध यांच्यामध्ये करता येणे म्हणजे प्रतिभा.

प्रतिभेचे समीकरण

या प्रतिभेचे वर्णन एका समीकरणाच्या रूपात केले जाते. ते असे -

प्रतिभा = ज्ञान X कल्पनाशक्ती X चिकित्सक विचार

ज्या क्षेत्रात नवीन भर घालायची त्या क्षेत्रातील मूलभूत माहिती आणि कौशल्ये हा प्रतिभेचा पहिला घटक. तो म्हणजे जणू नवनिर्मितीचा कच्चा माल किंवा नवरचनेचा पाया. दुर्दैवाने पुष्कळदा शिक्षण या पायापाशीच थबकते. माहितीचे साठे डोक्यात कोंबले जातात आणि कौशल्ये घटवून घेतली जातात. त्यातून फक्त पढीक पंडित तयार होतात.

प्रतिभेचा तिसरा घटक म्हणजे चिकित्सक विचार. चिकित्सा करणे म्हणजे चांगले किंवा वाईट, सुंदर किंवा विद्रूप, खरे किंवा खोटे हे ठरवणे आणि त्यातून योग्य त्याची निवड करणे. त्यासाठीचा विचार हासुद्धा सर्वसाधारणपणे आपल्या ओळखीचा असतो. ही विचारशक्ती काही वेळा अनुभवातून तयार होते, तर काही वेळा अनुभवी शिक्षकांच्या मार्गदर्शनातून. ज्ञान आणि चिकित्सकपणा हे दोन्ही असले तर माणूस रसिक किंवा समीक्षक होऊ शकतो; पण तो स्वत: नवनिर्मिती करू शकत नाही. एखाद्या कलावंताने नवनिर्मिती केल्यावरच तो त्या कलाकृतीबद्दल आपला अभिप्राय देऊ शकतो.

समीकरणातला प्रतिभेचा दुसरा घटक कल्पनाशक्ती हा खरोखरी गाभ्याचा घटक आहे. कल्पनाशक्ती म्हणजे कल्पना सुचण्याची शक्ती. ज्ञानाचा पाया असला तर अर्थपूर्ण कल्पना सुचतील. तो नसला तर नुसत्याच कल्पनाशक्तीमुळे सुचणाऱ्या कल्पना असंबद्ध किंवा निरर्थक असतील. नशेत असलेल्या माणसाच्या कल्पनाशक्तीला असला बहर आलेला असतो ! अशा कल्पनांबद्दलच लोकमान्य टिळक एकदा म्हणाले होते, ''*कल्पना, कल्पना काय ? दिडकीची अफू घेतली ही हव्या तितक्या कल्पना !*''

पण फक्त ज्ञान आणि कल्पनाशक्ती एवढ्यानेही भागत नाही. स्वत:लाच सुचलेल्या असंख्य कल्पनांमधून पुढे विकास करण्यासाठी योग्य अशा कल्पना निवडण्यासाठी कलावंताकडे चिकित्सकपणासुद्धा हवा; म्हणूनच समीकरणात तिन्ही घटकांचा गुणाकार दाखवलेला आहे.एका घटक जरी शून्य असला तरी फलित शून्यच !

काही वेळा विशिष्ट कलागुण किंवा क्रीडागुण (टॅलंट) यांना उद्देशूनही 'प्रतिभा' असा शब्द वापरतात. म्हणजे एखादा मुलगा लहानपणीच तबला वाजवू लागला किंवा एखादी मुलगी लहानपणीच वेगात पोहू लागली तर त्यांचा उल्लेख प्रतिभाशाली मुले असा केला जातो; पण ते बरोबर नाही. केवळ असे एखादे उत्तम कौशल्य म्हणजे त्या क्षेत्रातली प्रतिभा नव्हे. फार तर त्याला प्रतिभेचे मूळ भांडवल म्हणता येईल; पण जोपर्यंत त्या क्षेत्रात नवनिर्मिती केली जात नाही, तोपर्यंत प्रतिभा हा शब्द वापरता येणार नाही.

नवीन कल्पना कशा सुचतात ?

संजीवनी मराठे यांनी एका कवितेत असे म्हटले आहे -

मी न कुणाला सांगायाची कविता स्फुरते कशी
कशी अचानक जनी प्रकटते मनातली ऊर्वशी ।।

बहुतेक प्रतिभावंतांचे म्हणणे असेच असते की नवीन कल्पना कुठेही, कशाही, अचानक स्फुरतात. हे कसे होते ते सांगता येत नाही. 'प्रतिभा' या शब्दाची फोडसुद्धा त्याच अर्थाची आहे. 'भा' म्हणजे तेज आणि प्रतिभा म्हणजे अचानक प्रकटलेले किंवा अचानक चमकून जाणारे तेज.

काही लेखक, कलावंत किंवा शास्त्रज्ञ आपल्या नवनिर्मितीची प्रक्रिया उलगडून सांगू शकतातही. तरीसुद्धा या स्फुरण्यामुळे प्रतिभेभोवती एक गूढतेचे वलय उत्पन्न झाले. मग स्फूर्तीचा झटका, सत्याचे किंवा सौंदर्याचे क्षणात चमकून जाणारे दर्शन, 'झटिति-प्रत्यय' हेच जणू प्रतिभेचे एकमेव किंवा सगळ्यात मुख्य लक्षण मानले जाऊ लागले. त्यामुळे प्रतिभा ही दैवी देणगी मानली जाऊ लागली आणि प्रतिभावंत स्वत:ला 'देवाचे लाडके ' मानू लागले. त्यातूनच असाही समज रूढ झाला की स्फूर्तीने झपाटलेल्या अवस्थेत हातून जणू काही आपोआप झालेली नवनिर्मिती ही श्रेष्ठ दर्जाची आणि जाणीवपूर्वक, प्रयत्नपूर्वक केलेली नवनिर्मिती ही दुय्यम दर्जाची.

शुद्ध प्रतिभा आणि उपयोजित प्रतिभा

उत्स्फूर्त नवनिर्मिती केली जाण्याच्या शक्तीला 'शुद्ध प्रतिभा' असे म्हटले जाऊ लागले. शुद्ध प्रतिभेमुळे होणारी निर्मिती नेणिवेच्या पातळीवर होणारी, त्यामुळे तिच्यासाठी कोणताही व्यावहारिक हेतू किंवा प्रयोजन नाही. साहित्यिकांच्या आणि कलावंतांच्या बाबतीत 'आत्माविष्कार' म्हणजेच स्वत:ला घडलेले सौंदर्याचे दर्शन किंवा आपल्या मनातली भावभावनांची खळबळ शब्दांत, रंगरेषांत किंवा सुरांत व्यक्त करणे एवढाच त्यांच्या निर्मितीचा हेतू. तर वैज्ञानिकांच्या बाबतीत निसर्गातल्या सत्याबद्दलचे आणि तत्त्वज्ञांच्या बाबतीत सृष्टीच्या गूढ अर्थाबद्दलचे कुतूहल एवढीच त्यांच्या निर्मितीची प्रेरणा. ते सौंदर्य, ते सत्य किंवा तो अर्थ जिच्या आधाराने पाहता येईल अशी रचना मुळात असतेच. प्रतिभावंत फक्त ती शोधून काढतो, 'डिस्कव्हर' करतो ! त्यामुळे त्याला होणारा उच्च प्रतीचा आनंद हेच त्याचे मुख्य बक्षीस !

या उलट उपयोजित प्रतिभेच्या बाबतीत काही तरी हेतू किंवा प्रयोजन प्रतिभावंतांच्या मनात आधीपासूनच असते असे मानले जाते. साहित्याच्या क्षेत्रात वाचकांच्या मनोरंजनासाठी

विशिष्ट रसाची निर्मिती करणे, रचनेचे वेगवेगळे प्रयोग जाणीवपूर्वक करणे किंवा एखाद्या तत्त्वज्ञानाचा प्रचार करणे आणि विरोधी तत्त्वज्ञानावर टीका करणे किंवा त्याची टवाळी करणे असे हेतू असू शकतात. त्यातून प्रचारकी वाङ्मय, स्फूर्तिगीते, भावगीते, भक्तिगीते, विडंबन-कविता, विशिष्ट प्रकारच्या माणसांबद्दलच्या विशिष्ट दृष्टिकोनातून लिहिलेल्या कथा किंवा कादंबऱ्या, मुद्दाम ठरवून गझल किंवा हायकू असे रचनाप्रकार वगैरे साहित्य लिहिले जाते. अगदी व्यावहारिक पातळीवर लग्नातली मंगलाष्टके किंवा एखाद्या उत्पादनाच्या जाहिरातीसाठीची गीते आणि चित्रपटगीते यांची रचना केली जाते. कलांच्या क्षेत्रामध्ये कलावस्तू विकत घेणाऱ्या ग्राहकाचा कल किंवा अपेक्षा लक्षात घेऊन सजावटीच्या किंवा शोभेच्या कलावस्तूंची निर्मिती केली जाते, वास्तू बांधल्या जातात किंवा संगीत-दिग्दर्शन केले जाते. साहित्याप्रमाणेच कलासुद्धा प्रचारासाठी वापरली जाते. कधी तो प्रचार कलावंताने स्वत:हून पत्करलेल्या तत्त्वज्ञानाचा असेल, तर कधी ती एखाद्या कारखानदाराच्या मालाची जाहिरात असेल. ललित वाङ्मयाचे एका भाषेतून दुसऱ्या भाषेत भाषांतर करणे किंवा रूपांतर करणे किंवा कादंबरीचे नाटकांत 'प्रकारान्तर' करणे हीदेखील उपयोजित प्रतिभेची कामे म्हटली पाहिजेत; म्हणून तर चांगल्या अनुवादाला 'ट्रान्सलेशन 'ऐवजी 'ट्रान्सक्रिएशन 'म्हटले जाते.

विज्ञानाच्या क्षेत्रात उपयोजित प्रतिभा तंत्रज्ञानाचे किंवा अभियांत्रिकीचे रूप धारण करते. माणसाची एखादी गरज जाणवणे ही तिची सुरुवात असते; म्हणूनच 'गरज ही शोधाची जननी आहे ' असे म्हटले जाते. या म्हणीतल्या शोध या शब्दाचा अर्थ 'डिस्कव्हरी ' असा नसून 'इन्व्हेन्शन ' असा आहे. आकाशवाणी, दूरदर्शन, दूरध्वनी, बायोगॅस हे सगळे या अर्थाने 'शोध ' आहेत. आधीच तयार केल्या गेलेल्या एखाद्या उपकरणातील त्रुटी लक्षात आल्यामुळे त्यात केलेल्या सुधारणा (इनोव्हेशन) किंवा एखाद्या तात्कालिक समस्येसाठी प्रसंगावधान दाखवून शोधलेले चतुर उत्तर यांचाही समावेश त्यातच करता येईल. तत्त्वज्ञानाच्या क्षेत्रात मार्क्सवाद, समाजवाद किंवा राष्ट्रवाद अशा एखाद्या विचारप्रणालीची उभारणी करणे आणि पारंपरिक पवित्र ग्रंथांचा नव्या काळाच्या गरजांनुसार वेगळा अर्थ लावून दाखवणे आणि अगदी व्यावहारिक पातळीवर एखाद्या पक्षकाराचे वकीलपत्र घेऊन रूढ कायद्याचा वेगळ्या प्रकारे अर्थ लावून युक्तिवाद करणे (रीइंटरप्रिटेशन) यांचा समावेश उपयोजित प्रतिभेत करता येईल.

शुद्ध प्रतिभेत जाणीवपूर्वक केलेले प्रयत्न नसतात असे समजले जाते. हे कलावंत किंवा वैज्ञानिकसुद्धा संवेदनशीलतेने अनुभव घेणे आणि चौकस निरीक्षण करणे अशी 'साधना' करीत असतात; पण निदान अमुक अनुभवाची परिणती तमुक कलाकृतीमध्ये

किंवा अमुक निरीक्षणाचे फलित तमुक सिद्धांतामध्ये आपण करायचे किंवा ते तसे होईल असे पाहायचे असे गणिती आडाखे बांधत असलेले दिसत नाहीत. उलट उपयोजित प्रतिभेत ठरवून केलेली खटपट किंवा प्रयोग असतात. अमुक परिणाम साधायचा असे ठरवून केलेली कलाकृतीची रचना आणि त्यासाठी लागेल तितक्या वेळा तिच्यामध्ये दुरुस्त्या, विशिष्ट गरज पूर्ण करण्यासाठी संशोधन-प्रकल्पाची आखणी असा प्रकार तिथे असतो; पण झालेली असो किंवा केलेली असो,त्या निर्मितीत नावीन्य असणे ही प्रतिभेच्या दोन्ही प्रकारांमधली सामायिक अट असते.

उपयोजित प्रतिभा म्हणजेच कल्पकता

शुद्ध आणि उपयोजित प्रतिभेत श्रेष्ठ आणि कनिष्ठ ठरवणे खरे म्हणजे अवघड आहे. दोन्ही प्रकारच्या प्रतिभावंतांच्या निर्मितीमध्ये एक टक्का स्फूर्ती आणि नव्व्याण्णव टक्के परिश्रम (वन परसेंट इन्स्पिरेशन अँड नाइंटीनाइन परसेंट पर्स्पिरेशन) असे असू शकते आणि न्यूटनने जसे मानवजातीचे भले केले आहे तसेच एडिसननेही केले आहे ! तरी पण उत्स्फूर्तपणाचे आकर्षण जबरदस्त असल्यामुळे उपयोजित प्रतिभेच्या बाबतीत 'प्रतिभा' हा शब्द वापरणे हेसुद्धा पुष्कळांना त्या शब्दाचे अवमूल्यन वाटते ! अशा लोकांच्या समाधानासाठी मी उपयोजित प्रतिभेसाठी 'कल्पकता' असा शब्द वापरतो आहे. कल्पकतेचा विकास हाच या पुस्तकाचा मुख्य विषय आहे. प्रतिभा आणि कल्पकता या दोन्हीला मिळून अलीकडे काही लेखक 'सर्जनशीलता' असा शब्द वापरतात; पण मला तो काहीसा कृत्रिम वाटतो. 'सृजनशीलता' असा शब्द मात्र संस्कृत शब्दसिद्धीच्या नियमांनुसार चूकच आहे, सृजन नव्हे, सर्जन हवे.

प्रतिभेची मूलभूत क्षमता सगळ्यांमध्येच

प्रतिभेची ही क्षमता सगळ्याच मानसिकदृष्ट्या निरोगी असलेल्या मुलांमध्ये असते. प्रमाण कमीजास्त असेल, इतकेच काय ते. मुलांच्या दैनंदिन वागण्यामध्ये अनेक प्रकारे या क्षमतेचा आविष्कार होताना दिसतो. मुले बोलायला शिकतात तेव्हा पहिल्यांदा मोठ्या माणसाचे अनुकरण करतात. ते शिकवलेल्याची पोपटपंची करतात; पण शब्दसंपत्ती पुरेशी साठली आणि शब्दांच्या रूपांतराचे आणि वाक्यरचनेचे काही ढोबळ नियम त्यांना अनुमानाने शोधून काढता आले, की मुले भराभर आपल्या मनाने वाक्ये जुळवायला लागतात. अशावेळी 'पाणी भरते, पाणी भरलं' या वाक्याबरहुकूम वाक्य बनवताना 'झुरळ मरतं, झुरळ मरलं' अशा 'तर्कशुद्ध' चुकाही ती करतात; पण नवी वाक्ये जुळवत राहतात. भातुकली किंवा शाळा - शाळा खेळताना मुले एकीकडे मोठ्यांच्या वागण्याचे अनुकरण करत असतात; तर

त्याच वेळी आपली कल्पनाशक्ती वापरून मेजाखालच्या जागेचे घरात आणि फुलपात्र-चमच्याचे घंटेत रूपांतर करून मजेशीर पर्यायही शोधत असतात. हीच प्रतिभा पुढे चांदोबाकडे अनिमिष नेत्रांनी बघणारी सौंदर्यदृष्टी, आजोबांची टोपी आपल्या डोक्यावर ठेवून हसत सुटणारी विनोदबुद्धी, दाराआड लपून एकदम ओरडून आईला घाबरवणारा खोडकरपणा, खोडी करताना पकडले गेल्यावर वेळ मारून नेणारे प्रसंगावधान, पाहुण्यांच्या तिरकस प्रश्नांना बिनतोड उत्तरे देणारा हजरजबाबीपणा आणि पाहुणे गेल्यावर त्यांची नक्कल करणारा गमत्या स्वभाव, मित्रांचे टोळके जमवणारे चातुर्य अशा अनेक प्रकारांनी व्यक्त होत असते.

प्रतिभेचा आणि कल्पकतेचा विकास शक्य

प्रतिभेतल्या गूढ वाटणाऱ्या स्फूर्तीचा, त्यातल्या अबोध मनाच्या कार्याचा मानसशास्त्रज्ञांनी छडा लावला आहे. त्याच्या खोलात आपण येथे जाणार नाही आणि उरलेला परिश्रमांचा भाग तर जाणीवपूर्वक करायचाच असतो. त्यामुळे त्यांचा विकास घरातले, शाळेतले आणि समाजातले वातावरण नवनिर्मितीला अनुकूल ठेवून आणि नव्याने शोधली गेलेली विचार करण्याची, तर्कावर आधारित (रॅशनल) किंवा तर्काला मुद्दाम झुगारून देणारी (नॉन-रॅशनल) तंत्रे विद्यार्थ्यांना शिकवून करता येतो असा मानसशास्त्रीय संशोधनाचा निर्वाळा आहे. हे प्रशिक्षण घेण्यास वयाचीसुद्धा काही अट नाही. मनाचा लवचिकपणा टिकून असला म्हणजे झाले ! सुरुवातीला ही तंत्रे सर्वसाधारण माहितीचा वापर करून शिकता येतात आणि नंतर आपल्याला हव्या त्या क्षेत्रात त्यांचा प्रत्यक्ष वापर करता येतो.

विकसित कल्पकतेचा वापर

प्रत्येक व्यक्तीला आपल्यातल्या प्रतिभेच्या किंवा कल्पकतेच्या सुप्त सामर्थ्याची जाणीव व्हावी, तिने त्या सामर्थ्याचा विकास करून घ्यावा आणि मग ती विकसित कल्पकता आपल्या क्षेत्रात काही नवीन आणि विधायक भर घालण्यासाठी वापरावी यातच या संशोधनाची फलश्रुती आहे.

नव्याची प्रस्थापना करण्यासाठी सुरुवातीला 'जुने जाउ द्या मरणालागुनि ! जाळुनि किंवा पुरुनी टाका !' अशा आवेशाने कदाचित काही मोडतोड करावी लागते; पण केवळ तिथेच न थांबता नवरचनाही व्हायला हवी. तिच्या पाठीमागे चांगल्या मूल्यांची बैठक हवी ती नसली तर हीच कल्पकता छळ-छावण्यांमध्ये यातना देण्याच्या अधिकाधिक क्रूर युक्त्या शोधून काढते, शेअर बाजारात कोट्यवधींचा घोटाळा घडवून आणते किंवा जगभरातले संगणक आजारी पडावे; म्हणून त्यांच्यात 'विषाणू' सोडून विकृत आनंद उपभोगते ! ते न व्हावे !



२. अवती-भवतीची कल्पकता ओळखा !

कल्पक बनण्यासाठी नेहमीपेक्षा वेगळ्या, चाकोरीबाहेरच्या पुष्कळ कल्पना सुचायला हव्यात आणि त्यातल्या वेचक कल्पना चांगल्या रीतीने व्यक्त करता यायला हव्यात - कधी शब्दांतून, कधी चित्रातून, कधी कृतीतून, तर कधी एखाद्या वस्तूच्या रूपाने.

यासाठी आधी इतरांची कल्पकता ओळखणारी आपली नजर तयार व्हायला हवी. कुठलीही वस्तू पाहिल्यावर ती नेहमीसारखीच आहे की वेगळी आहे, वेगळी असल्यास तो वेगळेपणा काय आहे, वस्तू करणाऱ्याने तो मुद्दाम निर्माण केलेला आहे काय, कशासाठी, ... असा विचार सुरू व्हायला हवा. अपूर्वता किंवा नावीन्य ओळखणाऱ्या बुद्धीच्या ह्या पैलूला कल्पनाशक्तीचाच एक भाग मानतात. राजशेखर नावाच्या अकराव्या शतकात होऊन गेलेल्या एका काव्यशास्त्रज्ञाने अशा कल्पनाशक्तीला 'भावयित्री प्रतिभा' असे म्हटले आहे. कवितेचा आस्वाद घेण्यासाठी वाचकाकडे ती हवी. (कविता रचण्यासाठी कवीला जी लागते तिला राजशेखराने 'कारयित्री प्रतिभा' असे म्हटले आहे.)

आपल्या अवती-भवतीची कल्पकतेची काही उदाहरणे आपण पाहू या. आता तुमच्या हातात असलेले पुस्तक कसे छापले जाते हे तुम्हांला माहीत आहे काय? त्यातल्या मजकुराची अक्षर जुळणी आपण प्रथम संगणकावर करतो. त्याला डी.टी.पी. म्हणतात आणि नंतर ऑफसेट प्रिंटिंग पद्धतीने त्याच्या हजारो प्रती काढतो. काही वर्षांपूर्वी पुस्तकांची छपाई कशी केली जात होती ? सध्याच्या पद्धतीमुळे कोणत्या सुधारणा झाल्या ? अगदी मुळात छपाईचे तंत्र कोणी शोधले? कसे ? .... तुमच्या गावात जर एखादा छापखाना असला तर तिथे जाऊन ह्या प्रश्नांची उत्तरे मिळवा; म्हणजे हस्तलिखित पोथ्यांच्या युगातून झटपट छपाईच्या जमान्यात येण्यासाठी किती जणांची कल्पकता कशी कशी उपयोगी पडली हे तुमच्या लक्षात येईल.

हा लेख लिहीत असताना बॉलपेन वापरले. तुम्हीही हल्ली वापरत असाल. काही वर्षांपूर्वी बहुतेक सगळे जण फाऊंटन पेन वापरायचे. त्याही पूर्वी दौत, टाक आणि त्याच्याही पूर्वी बोरूची किंवा पक्ष्याच्या पिसाची लेखणी असे. त्यातल्या प्रत्येक टप्प्यात कोणकोणत्या सुधारणा होत गेल्या ? तुमच्या घरात किंवा शेजारी-पाजारी कोणी आजोबा-आजी असल्यास त्यांच्याशी गप्पा मारून हे समजावून घ्या.

छपाई आणि लेखन ह्यांच्यातल्या कल्पकतेच्या उदाहरणांमध्ये कोणी तरी संशोधक

आहेत, अभियंते आहेत, तंत्रज्ञ आहेत. त्यांची माहिती तुम्ही मिळवाल; पण त्यामुळे कदाचित असे वाटेल की कल्पकता ही फक्त, संशोधक आणि तंत्रज्ञ यांच्याकडेच असते; पण ते खरे नाही. आपल्या अवती-भवती सर्वसामान्य माणसांच्या साध्या साध्या कृतीमध्येसुद्धा आपल्याला कल्पकता सापडू शकेल.

परंपरागत भारतीय वस्त्रांचेच उदाहरण घ्या ना. फक्त वेगवेगळ्या लांबी-रुंदीचे कापड घेऊन, कात्री-सुई-दोऱ्याचा अजिबात वापर न करता कोणत्याही आकारमानाच्या स्त्री-पुरुषांना वापरता येतील असे नेसण्याचे किती प्रकार आपल्या पूर्वजांनी शोधले होते ! पुरुषांचे धोतर पाहिलेत तर त्यात एकटांगी, दुटांगी असे प्रकार. एकटांगी मध्ये सोगा सोडण्याचे प्रांतोप्रांतीचे भिन्न प्रकार. कुणाचा सोगा पायघोळ, कुणाचा उचलून खांद्यावर टाकायचा आणि घाम पुसण्यासाठी किंवा वारा घेण्यासाठी वापरायचा, तर कुणाचा चक्क झब्ब्याच्या खिशात जाऊन बसणारा. घोड्यावर बसायचे, कबड्डी खेळायचे किंवा पोहायचे असेल तर तेच धोतर गुडघ्याच्या वर घेऊन कसले की गडी तयार ! दक्षिणेकडच्या हवामानानुसार धोतराचीच झाली वेष्टी किंवा लुंगी. भरभर चालायचे असेल तर चालता चालता त्याच लुंगीची लांबी निम्म्यावर आणायची म्हणजे झाले ! डोक्यावर शिरस्त्राण म्हणून वापरायच्या फेट्याचे तरी किती प्रकार ! मध्यंतरी दूरदर्शनवर 'सुरभी' कार्यक्रमात नुसत्या राजस्थानमधल्याच फेट्यांचे पाच-पंचवीस प्रकार दाखवले होते. त्याशिवाय शिखांचा वेगळ्या प्रकारचा. महाराष्ट्रातल्या फेट्यांमध्येसुद्धा विदर्भापासून कोल्हापूरपर्यंत अनेक प्रकार आढळतात. तशीच गोष्ट स्त्रियांच्या साड्यांची ! नऊवारी, सहावारी, गुजराती, बंगाली, कूर्गी असे नाना प्रकार ! शिवाय संन्याशांचा छाटी अंगाभोवती गुंडाळून मानेमागे तिची गाठ मारण्याचा प्रकारही तुम्ही रामदास स्वामींच्या चित्रात पाहिला असेल. या सगळ्या वस्त्रपद्धतींचा 'फॅशन डिझायनर' कोण होता किंवा होती ? कोणालाच माहीत नाही. सर्वसामान्य स्त्री-पुरुषांपैकीच काहींनी कल्पकता लढवून वस्त्र अंगाभोवती गुंडाळणे, खोचणे, बांधणे, गाठ मारणे, असे प्रयोग केले असतील आणि त्यातूनच हे प्रकार विकसित झाले असतील. हल्ली मात्र पोशाखातल्या कल्पकतेची केंद्रे भारतात आहेत की भारताबाहेर हे माझ्यापेक्षा तुम्हीच जास्त चांगले सांगू शकाल.

यंत्रयुगातल्या घाऊक उत्पादनपद्धतीपासून लांब असलेली अशी कल्पकता आपल्याला भारतातल्या ठिकठिकाणच्या आदिवासींमध्ये दिसते. आपले हे आदिवासी बांधव नुसत्या बांबूपासून अक्षरश: शेकडो वस्तू बनवतात-स्वयंपाकघरातील भांडीकुंडी, मुखवटे, बासरीसारखी वाद्ये, पक्ष्यांचे पिंजरे, सापळे, मासे पकडण्याची साधने, आसनादिक वस्तू(फर्निचर), शोभेच्या वस्तू असे त्यांचे विविध प्रकार! वनवासींसंबंधीची पुस्तके वाचून

किंवा प्रदर्शने व वस्तुसंग्रहालये पाहून तुम्ही ह्या कल्पकतेची माहिती घेऊ शकाल. प्रत्यक्ष वनवासी प्रदेशात जायची संधी मिळाली तर अधिकच उत्तम.

पाककलेतली कल्पकता हासुद्धा दैनंदिन अनुभवाचा विषय आहे. पाकशास्त्रावरची पुस्तके किंवा महिलांसाठीची नियतकालिके नुसती वरवर चाळलीत तरी या कल्पकतेची हजारो उदाहरणे तुम्हांला मिळतील. अगदी तुमच्याच स्वयंपाकघरात तुमची आई किंवा ताईसुद्धा असे नवेनवे प्रयोग करीत असेल.

वेगवेगळी माणसे झोपताना उशाला काय काय घेतात ह्याचे कधी तुम्ही निरीक्षण केले आहे काय ? स्वत:चा हात, दगड, पाट, दप्तर, जाड पुस्तक, बोचके, वळकटी, सुटकेस, झाडाची मुळी, पालथी ठेवलेली टोपली ..... त्या त्या परिस्थितीनुसार उशीला पर्याय शोधणारी ही कल्पकताच नव्हे काय ? बघत राहिले तर कल्पकतेची अशी छोटी छोटी असंख्य उदाहरणे आढळतात. पाऊस लागू नये म्हणून डोक्यावर घमेले पालथे घेऊन जाणारा मुलगा मी पाहिला आहे. वॉशर खराब झाल्यामुळे गळणारा नळ एका घरात सुतळीने घट्ट बांधून ठेवलेला होता, दुसऱ्या घरात सायकलच्या ट्यूबचा 'रबरबँड' तोटीवर आवळला होता, तर तिसऱ्या घरात तोटीवर वजनासाठी वीट ठेवलेली होती !

विद्यार्थिनींच्या एका वसतिगृहात आपापल्या खोलीत स्वयंपाक करण्याची परवानगी नव्हती. मुलींच्या खोल्यांमधून स्टोव्ह किंवा विजेची शेगडी नाही ना हे कसून तपासले जाई. असे असतानाही एका मुलीच्या खोलीतून ओळीने अनेक दिवस अंड्याचे धिरडे (आमलेट) केल्याचा वास यायचा. अधिकारी बाई जाऊन तपासायच्या तर मुलीची न्याहारी झालेली असायची; पण स्वयंपाकाचे काहीही साहित्य आढळायचे नाही. ती मुलगी काय करीत असेल असे तुम्हांला वाटते ? तिच्याकडे विजेची इस्त्री होती. इस्त्री वापरायला परवानगी होती. ती इस्त्री तापवून उलटी ठेवायची आणि तिच्यावर अंडे फोडून आमलेट बनवायची ! तिचे हे रहस्य कोणालाच शोधता आले नाही. तर अशी ही अवती-भवतीची कल्पकता !

दिवाळीच्या दिवसांमधील रांगोळ्या, आकाशकंदील, शुभेच्छापत्रे तुम्ही पाहिली असतील. स्वत: केलीही असतील. दिवाळी अंकातील व्यंगचित्रे तुम्ही पाहिली असतील. हे सगळे पाहताना कुठे कुठे कल्पकता दिसते आहे, नवीन कल्पना आढळते आहे, वेगळी युक्ती वापरलेली आहे याचा शोध घेत राहा. एकदा 'भावयित्री प्रतिभा' सजग झाली की तिचे रूपांतर 'कारयित्री प्रतिभे' मध्ये होऊ शकते हे संशोधनाने सिद्ध झाले आहे.



३. कल्पनाशक्ती वापरण्याची इच्छा

कल्पक बनण्यासाठी सगळ्यात महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे कल्पनाशक्तीचा वापर करण्याची इच्छा असली पाहिजे. रोजच्या व्यवहारातल्या असंख्य गोष्टी आपण ठराविक पद्धतीने करत असतो. त्यातल्या निदान काही तरी वेगळ्या पद्धतीने करायचा आग्रह धरला तर ? ही वेगळी पद्धत शोधून काढताना आपोआप कल्पकता वाढेल.

सर्वच समाजांमधले सण-समारंभ म्हणजे मोठे आनंदाचे प्रसंग असतात. ते कसे साजरे करायचे याच्या काही रूढी ठरलेल्या असतात. बहुसंख्य लोक त्या रूढींप्रमाणेच सण साजरे करतात; पण तरीसुद्धा या सणांचे स्वरूप बदलत असलेले दिसते. त्यामुळेच तर आजोबा मंडळी ''आमच्या वेळी नव्हतं बुवा असं !'' असे म्हणत असतात. मग हे बदल कसे होतात? ते कुणी केलेले असतात ?

काळ बदलतो त्याप्रमाणे समाज बदलत जातो. लोकांच्या गरजा बदलतात. सण साजरा करण्यासाठी वापरात येणारा वेळ बहुधा कमी होत जातो. सणासाठी लागणाऱ्या वस्तू एखाद्या गावात सहज मिळत असल्या तरी शहरांमध्ये त्या दुर्मिळ होत जातात. उदा. कडूनिंबाची पाने, आघाडा, दुर्वा, फुले, वडाचे झाड, नागाचे वारूळ, केन्याकुर्डूची भाजी, कवठाची फळे इ. अशावेळी कल्पक माणसे या सगळ्याला काही पर्याय शोधीत राहतात. ते सापडले की वापरून पाहिले जातात. त्यातले काही बदल इतरांनाही चांगले वाटतात आणि हळूहळू त्यांचा प्रसार होतो. त्यामुळे एकीकडे परंपरेचा धागा टिकून राहतो, तर दुसरीकडे सण-समारंभातला कालबाह्य भाग गळून पडतो. अशा काही कल्पक बदलाची उदाहरणे आपण पाहू.

सण समारंभांमधील कल्पकता

गणेशोत्सव

गणेशोत्सव म्हणजे तर अवघ्या महाराष्ट्राच्या उत्साहाला आणि कल्पनाशक्तीला उधाण! गणपतीची मूर्ती, मूर्तीसमोरचा देखावा, मांडवाची रोषणाई, विसर्जन मिरवणुकीतील गणपतीसमोरचे कार्यक्रम, मिरवणुकीचा थाट अशा सगळ्याच बाबतीत वेगवेगळ्या मंडळांच्या कल्पकतेची चुरस चालू असते. आपणसुद्धा याच विषयांवर कल्पना लढवून पाहू.

गणेश मूर्ती : घरात बसवायचा गणपती आणि सार्वजनिक उत्सवातला गणपती अशा दोन्हींचा वेगवेगळा विचार आपण करू शकू. घरात बसवायच्या गणपतीच्या मूर्ती तयार

करणाऱ्या शिल्पकारांनी स्वत:ची कल्पनाशक्ती तर वापरलेली असतेच; पण जेव्हा एकाच साच्यातून असंख्य मूर्ती तयार करतात, तेव्हा त्यातला कलेचा भाग कमी होतो आणि कारागिरीचा भाग वाढतो. म्हणजे पहिला साचा तयार करणारा कलावंत मूर्तीचे रूप कसे असावे याची कल्पना करतो; पण तो साचा वापरून मूर्ती तयार करणारा कारागीर फक्त आपले झटपट आणि अचूक काम करण्याचे कसब वापरतो. मूर्तीच्या रूपासाठी त्याला आपली कल्पनाशक्ती वापरण्याची गरज नसते. त्यातला एखादा कल्पक कारागीर फार तर पावसाळी हवेत ओल्या मूर्ती झटपट वाळाव्यात; म्हणून वेगवेगळ्या युक्त्या वापरील. या बाबतीत तुम्हांला काय काय युक्त्या सुचतात ?

घरात बसवायची मूर्ती मातीची, शाडूची किंवा प्लॅस्टर ऑफ पॅरिसचीच असली पाहिजे का ? असा प्रश्न तुम्हांला कधी पडला आहे का ? मला तो पडला; कारण आमच्या शहरी भागात मूर्तीचे विसर्जन कुठे करायचे हा प्रश्न दिवसेंदिवस बिकट होत चालला आहे. घराजवळचे तळे आटून गेले, त्यानंतरचा ओढा हळूहळू इतका घाण होत गेला की देवाची मूर्ती त्यात सोडणे अशक्य. त्यानंतर काही वर्षे थोड्या दूर अंतरावरची एक विहीर. पुढे तिथे गर्दी वाढू लागल्यावर मालकांनी तिच्यावर झाकण बसवून टाकले. राहता राहिला दोन कि.मी. अंतरावरचा कालवा; पण तो तर पिण्याच्या पाण्याचा कालवा. त्यात मूर्ती टाकल्यास मूर्तीची माती आणि विशेषत: रंग यामुळे पाणी प्रदूषित होणार. मग मुळात मातीच्या मूर्तीलाच काही पर्याय सुचतात का ? गणपतीचे छापील चित्र चालेल का ? किंवा प्रत्यक्ष पाण्यात विसर्जन करण्याच्या पद्धतीऐवजी दुसरी काही पद्धत रूढ करता येईल का ?

आता सार्वजनिक उत्सवातल्या मूर्तींचा विचार करू. तिथे तर दरवर्षी कल्पकतेची अनेक उदाहरणे पाहायला मिळतात. मूर्ती कशापासून करायची ? प्लॅस्टर ऑफ पॅरिसऐवजी लाकडाची, कागदाच्या लगद्याची, काचेची छोट्या छोट्या बाटल्यांपासून केलेली, हजारो सुपाऱ्या वापरून केलेली, नारळ वापरून केलेली. तुम्हांला आणखी कोणकोणती द्रव्ये किंवा वस्तू सुचतात ?

प्रत्यक्ष मूर्तीचे ध्यान कसे असावे ? सिंहासनावर बसलेली नेहमीची मूर्ती आपल्या परिचयाची आहेच. त्याशिवाय झोपाळ्यावर शारदेसह बसलेला, उभा असलेला, नाचणारा, वाघ, हत्ती इत्यादी विविध प्राण्यांवर आरूढ झालेला, एखाद्या राक्षसाशी युद्ध करत असलेला अशी गणपतीची अनेक रूपे बघायला मिळतात. तुम्हांला आणखी कोणती रूपे बघायला मिळतात ? तुम्हांला आणखी कोणती रूपे सुचतात ?

काही वर्षांपूर्वी गणपतीला तत्कालीन लोकांसारखा वेष (उदा. पगडी, गांधी टोपी, नेहरू सदरा इ.) देण्याची किंवा काही वेळा तर तसे रूप आणि आविर्भावसुद्धा देण्याची टूम

निघाली होती ! पण कालांतराने लोकांच्या धार्मिक भावनेला ते रुचेना. त्यामुळे ती पद्धत मागे पडली. मुंबईतल्या लोकांनी प्रचंड मोठ्या आकाराच्या मूर्तींची पद्धत रूढ केली. तुम्हांला या बाबतीत काय वाटते ?

गणेश विसर्जनाच्या मिरवणुकीमध्ये नवीन काय करता येईल ? असा विचार ज्ञान प्रबोधिनीत नेहमीच चालू असतो. एके वर्षी अशी कल्पना निघाली की मिरवणुकीची उंची वाढवावी. कशी वाढवावी ? त्यातून पुढे सुचले की मिरवणुकीत एक मानवी मनोरे (पिरॅमिड्स) करणारे पथक असावे; पण त्यांना रस्त्यात, गर्दीत मनोरे करता येतील का ? त्यावर असे सुचले की बर्फाची वाहतूक करणारी, मोठी सपाट बैलगाडी घ्यायची आणि तिच्यामध्ये मनोरे करायचे. त्यामुळे सुरक्षित जागा मिळाली आणि उंचीही तीन फुटांनी वाढली. त्या वर्षीच्या मिरवणुकीत हा हलत्या मनोऱ्यांचा प्रकार अगदी कल्पक ठरला. तुम्हांला अशा काय काय कल्पना सुचताहेत?

आतापर्यंत गणेशोत्सव कल्पकतेने साजरा करण्यासाठी काही दिशा आपण पाहिल्या. याच पद्धतीने तुमच्या कल्पनाशक्तीला वाव द्या. नुसती टीका करणे सोपे असते; पण कल्पक पर्याय सुचवणे अवघड असते; पण तेच महत्त्वाचे ! म्हणून - १) घरगुती गणेशोत्सव २) सार्वजनिक गणेश मूर्तींचे आकार-प्रकार ३) गणपतीसमोरचा देखावा ४) मांडवाची सजावट व रोषणाई ५) गणपतीतील कार्यक्रम ६) गणेशोत्सवाच्या काळातील ध्वनिप्रदूषण कमी करण्याचे उपाय ७) गणपती विसर्जनाची मिरवणूक ८)सार्वजनिक गणेशोत्सवातील तुमच्या वयाच्या मुला-मुलींचा सहभाग या विषयांवर काय काय करता येईल याबद्दलच्या तुमच्या नावीन्यपूर्ण कल्पना लिहून काढा.

याच पद्धतीने आणखी एका सणाचा तुम्ही विचार करा. तो सण म्हणजे नागपंचमी तुमच्या विचारासाठी काही प्रश्न पुढे सुचवलेले आहेत.

नागपंचमी

१. सध्या तरी नागपंचमीच्या दिवशी मुले आणि पुरुष मंडळी यांचा सहभाग पुरणाचे पदार्थ खाण्यापुरताच असतो. तर त्यांना यापेक्षा अधिक काय करता येईल?

२. नाग, इतर जातींचे साप, वारुळे, त्यांची रचना ती बांधणाऱ्या मुंग्या इ. विषयीची जाणीव वाढवण्याकरिता नागपंचमीचा उपयोग कसा कसा करून घेता येईल ?

३. मुली आणि महिला नागपंचमी उत्साहाने साजरी करतात; पण त्यातल्या पारंपरिक गाण्यांऐवजी नवीन अर्थाची गाणी रचता येतील का ?

४. पंचमी म्हटले की हातावरची मेंदी आलीच. सध्या मेंदीच्या नक्षीमध्ये बहुधा पानाफुलांची वेलबुट्टी, फार तर मोरासारखे पक्षी वापरलेले आढळतात. यापेक्षा अगदी वेगळ्या आकृत्या वापरून मेंदी काढली तर ? हाच प्रश्न एका वर्षीच्या नागपंचमीला ज्ञान प्रबोधिनी प्रशालेच्या इयत्ता सातवीतल्या मुलींना दिला होता. त्यावेळी मुलींनी आपल्या हातांवर खूपच वेगवेगळी मेंदी काढलेली होती. त्यातल्या एकीने तर गणितातील चिन्हे वापरून नक्षी काढली होती !

तर थोडक्यात, नागपंचमी कल्पकतेने साजरी करणे शक्य आहे. त्यासाठीच्या काही दिशा सुचवल्या आहेत. तुम्हीही विचार करा आणि तुमच्या अभिनव कल्पना आणि नवी गाणी लिहून काढा. मेंदीची आगळीवेगळी नक्षी प्रथम कागदावर आणि मग हातांवर काढून बघा. याच प्रकारे दिवाळी वेगळ्या पद्धतीने कशी साजरी करता येईल, याबद्दलच्या तुमच्या कल्पना लिहून काढा आणि त्या वापरून बघा.

नवे समारंभ

वाढदिवस

अशा पारंपरिक समारंभांशिवाय काही समारंभ नव्याने रूढ होत आहेत. त्यातले नमुनेदार उदाहरण म्हणजे वाढदिवस. तो साजरा करण्याची आपल्याकडे काही रूढी नव्हती; पण घराघरांतून तो साजरा करण्याची इच्छा तर होती; म्हणून पाश्चात्य पद्धतीने लोक केक कापून आणि मेणबत्त्या विझवून आपल्या मुलांचे किंवा स्वत:चे वाढदिवस साजरे करू लागले आहे. चित्रपट व दूरदर्शन यांच्या प्रभावामुळे हा नवा समारंभ चांगलाच वाढत चालला आहे. आपल्या संस्कृतीत दिवा विझवणे हे अशुभ मानलेले आहे; म्हणून वाढदिवसाला मेणबत्त्या विझवण्याऐवजी दुसरे काही करता येईल का ?

वेगवेगळ्या वयाच्या व्यक्तींचे वाढदिवस कशा रीतीने साजरे करावेत याबद्दलच्या तुमच्या कल्पना लिहून काढा.

उद्घाटन-समारोप वगैरे

एशियाड, ऑलिम्पिक, विश्वचषक फुटबॉल वगैरे क्रीडास्पर्धांच्या उद्घाटनाचे आणि समारोपाचे समारंभ तुम्ही दूरदर्शनवर पाहिले असतील. वृत्तपत्रातून त्यांची वर्णन वाचली असतील. हे समारंभ म्हणजे शेकडो लोकांच्या कल्पनाशक्तीचे नयनरम्य आविष्कार असतात! समजा तुम्हांला अशा एखाद्या समारंभाची योजना आखायची आहे. तर तुम्ही त्यासाठी कोणकोणत्या कल्पना लढवाल ?

ज्ञान प्रबोधिनीच्या युवक विभागाची व युवती विभागाची क्रीडा - प्रात्यक्षिके दरवर्षी विवेकानंद जयंतीच्या निमित्ताने होतात. त्यावेळी युवक-युवतींच्या कल्पनाशक्तीला भरपूर वाव मिळत असतो. त्या समारंभाची तुम्ही माहिती करून घेऊ शकाल. तुमच्या गावात किंवा तुमच्या शाळेत असे समारंभ योजता येतील का ?

साध्या सभासंमेलनाचे उद्घाटन कसे करायचे हा काही काळापूर्वी न सुटलेला प्रश्न होता. प्रदर्शन वगैरेंचे उद्घाटन दाराला बांधलेली फीत (रिबिन) कापून करायचे, हे जणू ठरल्यासारखेच होते; पण सभासंमेलनांचे काय ? मग वेगवेगळ्या कल्पना निघाल्या. उदा. शैक्षणिक समारंभात सरस्वती पूजन, आयुर्वेदाच्या समारंभात धन्वंतरी पूजन किंवा वेगवेगळ्या महापुरुषांच्या प्रतिमांचे पूजन वगैरे; पण सगळ्या समारंभांमध्ये उपयोगी पडू शकेल अशी कल्पना लोकांना हवी होती. मग कुठे तरी 'दीप प्रज्वलन ' म्हणजे पाहुण्यांच्या हस्ते समईच्या ज्योती पेटवणे सुरू झाले आणि बघता बघता या कल्पनेचा भारतभर प्रसार झाला. एकेकाळी अडगळीत पडलेल्या उंच कलात्मक समयांना चांगले दिवस आले. या पद्धतीत तुम्हांला काही अडचणी जाणवतात का ?

उदा.- १. काडेपेटीऐवजी आधीच पेटवलेली मेणबत्ती पाहुण्यांच्या हाती देतात. पाघळलेल्या गरम मेणाच्या थेंबांमुळे किंवा ओघळामुळे पाहुण्यांना चटका बसू शकतो.

२. समईतल्या वातींची टोके चटकन पेट घेत नाहीत.

३. समईच्या पलीकडच्या बाजूच्या ज्योती पेटवणे अवघड जाते.

४. वाऱ्याच्या झोताने काहीवेळा ज्योती विझतात.

५. आगीचा धोका संभवतो. वगैरे

या अडचणींवर तुम्हांला काही उपाय सुचतात का ?

थोडक्यात, कल्पनाशक्ती वापरण्याची इच्छा असली की अशा समारंभांसारखे असंख्य प्रसंग तुम्हांला दिसू लागतील की ज्यांचे रूप तुम्ही पालटू शकता. नुसते वापरत राहिल्याने ही कल्पकता वाढतेच; शिवाय ती जाणीवपूर्वक आणखी वाढवण्यासाठी काय काय करता येईल ते आपण पाहणार आहोत.



४. चुका करण्याची हिंमत

कल्पक बनण्यासाठी कल्पनाशक्ती वापरण्याची इच्छा असली पाहिजे आणि इतरांनी दाखवलेली कल्पकता आपल्याला समजायला हवी, हे आपण पाहिले. या गुणांशिवाय कल्पक माणसांमध्ये आणखी कोणते गुण असतात ?

कल्पक व्यक्तींमधला सगळ्यात महत्त्वाचा गुण म्हणजे निर्भयता ! ही निर्भयता म्हणजे अंधाराची किंवा भुता-खेतांची भीती न वाटणे असा साधा धीटपणा नव्हे. तो धीटपणा चांगलाच; पण कल्पक माणसाला ज्या भीतीवर मात करावी लागते ती भीती यापेक्षा वेगळी असते. ती असते अपयशाची भीती आणि उपहासाची भीती ! आपल्यापैकी अनेकांच्या मनात एव्हाना या भीतीने कमी-अधिक प्रमाणात शिरकाव केलेला असतो. अगदी लहान मुलांमध्ये ही भीती नसते. आपण पाऊल उचलून चालायला लागलो तर आपला तोल जाईल, आपण पडू आणि मग आजूबाजूचे सगळे लोक आपल्याला हसतील - अशी भीती जर आपल्याला वाटली असती तर आपण इतक्या लवकर चालायला शिकलो असतो का ?

जी गोष्ट चालण्याची तीच मातृभाषेत बोलायला शिकण्याची. हे बोलणे शिकताना मुले केवळ मोठ्या माणसांचे अनुकरण करूनच थांबत नाहीत, तर ती स्वत:चे डोकेही चालवतात, म्हणजेच स्वत:ची कल्पनाशक्तीदेखील वापरतात असे भाषाशास्त्रज्ञांचे म्हणणे आहे. आपण पाहिले की आपल्या कल्पनेने नवी वाक्ये रचताना साहजिकच मुलांच्या 'चुका' ही होतात; पण म्हणून त्यांना आपली चूक झाली याची लाज वाटत नाही. पुन्हा दुसरी एखादी चूक होईल अशी भीती वाटत नाही. त्यामुळे त्यांचे भाषा शिकण्याचे प्रयोग चालूच राहतात आणि त्यामुळेच आपण सगळेजण मातृभाषा इतक्या चटकन शिकतो.

पण तेच शाळेमध्ये हिंदी किंवा इंग्रजीसारखी वेगळी भाषा शिकायला सुरुवात झाल्यावर काय होते ? तिथे प्रत्येक चुकीला निदान गुण कापले जाण्याची तरी शिक्षा असतेच. चुकीला जागाच नसते. मग चुका करत करत शिकण्याला उत्तेजन देणे तर दूरच राहिले. जे भाषेचे तेच इतर विषयांचे. त्यामुळे आपल्याला शिक्षा होईल, बाकीचे सगळे आपल्याला हसतील, अशी भीती आपल्या मनात उत्पन्न होते. बरोबरीचे विद्यार्थी, भावंडे, शिक्षक, पालक हे सगळेजण कळत नकळत या भीतीला खतपाणीच घालत असतात.

एकदा का या अपयशाच्या आणि उपहासाच्या भीतीने मनात ठाण मांडले की चूक होऊच नये अशा खटपटीला आपण लागतो. मग अर्थातच चुका टाळण्याचा राजमार्ग

आपल्याला सापडतो, तो म्हणजे बाकीचे करतात तसेच आपण करायचे. आपल्यापेक्षा मोठे असलेले लोक जे करतात तेच आपण करायचे. वाडवडिलांपासून चालत आलेले आणि म्हणजे जणू काही 'काळाच्या कसोटीवर उतरलेले' तेच आपण करायचे. म्हणजेच अनुकरण, चाकोरी, रूढी यांच्यामध्येच आपल्या सगळ्यांना सुरक्षित वाटते. मेंढ्यांच्या कळपासारखी मनोवृत्ती तयार होते.

अशा मनाला नवीन कल्पना कशा सुचणार ? कारण नवीन कल्पना म्हणजे अजून दुसऱ्या कोणी सिद्ध न केलेली कल्पना. तिच्यात काही अनिश्चिती असणार. काही जोखीम असणार. तिच्या अंमलबजावणीत काही अडथळे येणार. तिच्याबद्दल लोकांना काय वाटेल याचा संपूर्णपणे अंदाज बांधता येणार नाही. हे पत्करण्यासाठी हिंमत लागते. निर्भयता लागते. सुरक्षिततेची चटक लागलेले मन या हिमतीलाच पारखे झालेले असते.

अर्थात कल्पक माणूस मुद्दाम अपयशी होण्याची योजना करण्याइतका मूर्ख नसतो. आपण आपल्या कल्पनेनुसार वेगळ्या पद्धतीने दिवाळी साजरी करायची, असे जर त्याने ठरवले असले, तर दिवाळीला मूळ भावार्थाशी विसंगत असा काही तरी विक्षिप्तपणा तो करणार नाही. उलट दिवाळीला नवा चांगला अर्थ देण्याचा तो प्रयत्न करील. हे करताना पारंपरिक पद्धतीने दिवाळी साजरी करणाऱ्या शेजाऱ्या-पाजाऱ्यांना ते चमत्कारिक वाटू शकेल याची त्याला कल्पना असेल. आपला उपक्रम त्यांना पटवून कसा द्यायचा याचीही तो आखणी करील आणि आपला उपक्रम धडाक्यात अमलात आणील. समजावून सांगितल्यानंतरसुद्धा जे असमंजसपणे हसतील किंवा टीका करतील त्यांची तो पर्वा करणार नाही.

पुणे जिल्ह्यातील पाबळ या गावी 'विज्ञानाश्रम' नावाची एक नमुनेदार संस्था आहे. तेथील मुला-मुलींना चुका करण्याचे स्वातंत्र्य देणे व त्या चुकांमधून योग्य तो धडा घेऊन नवीन काही तरी करून दाखवण्याची जिद्द त्यांच्यात उत्पन्न करणे हेच तेथील शिक्षणाचे सूत्र आहे.

एका जपानी उद्योगपतीने म्हटले आहे -''माझ्याकडे जर कोणी माणूस आला आणि म्हणू लागला की गेल्या वीस वर्षांत मी एकही चूक केलेली नाही; तर मी त्याला मुळीच कामावर घेणार नाही; कारण माझ्या मते तो सामान्य कुवतीचा असेल. तो फक्त ठरीव गोष्ट चालू ठेवील; पण नवीन काहीही करू शकणार नाही.''

चुका करीत नवे घडवण्याला उत्तेजन देणारे असे शिक्षक किंवा वरिष्ठ आपल्याला भेटतीलच असे नाही; म्हणून आपल्यालाच स्वत:च्या मनाशी ठरवावे लागेल की मला नवीन कल्पना सुचल्या आहेत.त्या मला व्यक्त करायच्या आहेत.त्यातल्या काही चुकतील. मग लोक कदाचित हसतील. हसतील त्यांचे दात दिसतील !



५. प्रश्नमूर्ती व्हा !

जगदीशचंद्र बसू, रवींद्रनाथ ठाकूर, स्वामी विवेकानंद, महात्मा गांधी, महात्मा ज्योतिबा फुले, डॉ.बाबासाहेब आंबडेकर, जमशेदजी टाटा - या सगळ्या मोठ्या कल्पक माणसांमध्ये तुम्हांला काय सारखेपणा दिसतो ?

या प्रश्नाला पुष्कळ वेगवेगळी उत्तरे तुम्हांला सुचली असतील. माझे उत्तर असे आहे - ही सगळी माणसे 'प्रश्नमूर्ती' होती ! म्हणजे त्यांना काही चांगले प्रश्न सुचले होते आणि त्या प्रश्नांचा त्यांनी जन्मभर पिच्छा पुरवला होता.

वनस्पतींना जीव असतो का ?

सौंदर्य म्हणजे काय ?

मला देव दिसू शकेल का ?

भारताला स्वराज्य कसे मिळेल ?

माणसा-माणसांमध्ये भेद कशामुळे पडले ?

अस्पृश्यता कशी घालवावी ?

भारताची औद्योगिक प्रगती कशी करावी ?

असे ते प्रश्न होते. तुम्हांलाही असे काही प्रश्न पडतात का ?

लहानपणी तर आपल्या सगळ्यांनाच सारखे प्रश्न सुचत असतात आणि आपण ते भोवतालच्या मोठ्या माणसांना विचारत असतो. बोलता यायला लागले की, 'हे काय आहे? ते काय आहे ?' असे विचारून आपण वस्तूंची, फुलांची, झाडांची, प्राण्यांची, पक्ष्यांची नावे माहीत करून घेतो. 'हे कोण आहे ? ती कोण आहे?' असे विचारून आपण माणसांबद्दलची माहिती विचारीत असतो. 'बाबांचं ऑफिस कुठं आहे ? ताईची शाळा कुठं आहे ? देवबाप्पा कुठं राहतो ?' असे प्रश्न आपण विचारतो आणि मग वेगवेगळ्या जागा आपल्याला ठाऊक होतात. 'बाबा घरी कधी येणार ? आपण गावाला कधी जायचं ? आई, तू करंज्या केव्हा करणार ?' अशा प्रश्नांच्या उत्तरांमधून आपल्याला वेगवेगळ्या वेळा कळतात. हे असले सगळे प्रश्न आपल्याला कुतूहलामुळे, म्हणजे माहिती मिळवण्याच्या इच्छेमुळे सुचतात; म्हणून काय, कोण, कुठे, कधी, केव्हा हे झाले साध्या कुतूहलाचे प्रश्न. लहानपणी आपल्याला वाचता येत नसते आणि या सगळ्या प्रश्नांची उत्तरे देऊ शकणारी

मोठी माणसे भोवती नेहमी असतातच; म्हणून आपण आपले प्रश्न विचारत जातो.

पुढे आपल्याला कळते की पुस्तके, शब्दकोश, ज्ञानकोश वाचून किंवा वस्तुसंग्रहालय पाहूनसुद्धा अशी माहिती मिळवता येते. आकाशवाणी किंवा दूरदर्शन यांवरच्या सामान्यज्ञानाच्या म्हणजे खरे तर सामान्य माहितीच्या शर्यतींमधून अशा कुतूहलाला उत्तेजन दिले जाते.

पण सुट्या सुट्या माहितीचे खूप तुकडे जमा करणे म्हणजे काही खरे ज्ञान नव्हे. माहितीच्या या तुकड्यांमधले संबंध कळणे म्हणजे ज्ञान आणि असे ज्ञान मिळवण्याची इच्छा म्हणजे जिज्ञासा किंवा चौकसपणा.

असा चौकसपणा असलेली मुले मग जरा वेगळ्या प्रकारचे प्रश्न विचारतात, 'पाऊस कसा पडतो ? चंद्राला ग्रहण कसं लागतं ? इंद्रधनुष्य कसं तयार होतं ? पुरणपोळी कशी करतात ? 'कंदुक-झरणी' म्हणजे बॉल-पेन कसं तयार करतातं ?' असा या जिज्ञासू प्रश्नांचा पहिला प्रकार. कसं, कसा, कशी या प्रश्नांमुळे निसर्गातली एखादी घटना कशी घडते किंवा मनुष्यनिर्मित अशी एखादी घटना कशी घडते किंवा मनुष्यनिर्मित अशी एखादी गोष्ट कशी केली जाते, त्याची रीत, पद्धत किंवा प्रक्रिया आपल्याला कळते.

जिज्ञासू प्रश्नांचा दुसरा प्रकार म्हणजे - 'का ?' 'झाडावरून गळालेला आंबा जमिनीवरच का पडतो ? बाटलीचं तोंड निमुळतं का असतं ? बरणीचं तसं का नसतं ? आपल्यापेक्षा लहान असलेला इंग्लंड देश आपल्यावर दीडशे वर्षं राज्य का करू शकला ? बहुतेक सगळे शेतकरी गरीब का असतात ?' - अशा सगळ्या प्रश्नांमुळे आपल्याला अनेक गोष्टींची कारणे कळतात. कारणे माहीत झाली की परिणामांची चाहूल आपल्याला आधीच लागते. दूध का नासते ? - याची कारणे कळली की आपण मीठ किंवा लिंबू असे पदार्थ दुधापासून दूर ठेवतो. दुधाचे भांडे स्वच्छ ठेवतो. दूध दिवसातून दोनतीनदा तापवतो. उन्हाळ्यात ते थंड जागी ठेवतो आणि असे करून दूध नासण्याची शक्यता कमी करतो. एखाद्या गोष्टीची कारणे कळलेली नसली की तिच्याबद्दल भ्रामक समजुती किंवा अंधश्रद्धा उत्पन्न होतात.

म्हणून 'कसं ?' आणि 'का ?' हे प्रश्न म्हणजे ज्ञान-विज्ञान-तंत्रज्ञान यांच्या खजिन्याच्या जणू किल्ल्याच !

जिज्ञासेप्रमाणेच बंडखोरीतूनही महत्त्वाचे प्रश्न सुचतात, 'मी मात्र दिवेलागणीला घरी परत यायचं आणि दादा उशिरा आला तरी चालेल असं का ?' ''काही माणसांनी देवळात जाऊन विठोबाच्या मूर्तीच्या पायांवर डोकं ठेवायचं आणि काही माणसांनी मात्र देवळाच्या

बाहेर उभं राहूनच दर्शन घ्यायचं, असं का ?'' ''विद्यार्थ्यांनी गणवेष घालायचा आणि शिक्षकांनी मात्र नाही, असं का ?'' - असे हे बंडखोर प्रश्न ! अशा प्रश्नांमधून सामाजिक, धार्मिक, शैक्षणिक चालीरीती योग्य आहेत की अयोग्य याचा विचार लोक करू लागतात. त्यातूनच मग अयोग्य चालीरीती सुधारण्याच्या चळवळी सुरू होतात.

आणखी एक महत्त्वाचा प्रश्न म्हणजे, ''... तर काय होईल ?'' ''आगगाडीच्या जुन्या डब्यात शाळा भरवली तर काय होईल ?'' ''घरात झाडं लावली तर काय होईल ?'' ''तिखटामिठाचे मोदक केले तर काय होईल ?'' ''कबड्डी आणि लंगडी हे खेळ मिसळले तर काय होईल ?'' अशा प्रश्नांमुळे कल्पना करणे, काही तरी नवी खटपट किंवा प्रयोग करून बघणे याला चालना मिळते. 'का ?', 'कसे?', 'असेच का म्हणून ?' '... तर काय होईल ?' हे महत्त्वाचे प्रश्न तुम्हांला सुचायला हवेत. मुद्दाम प्रयत्न केला तर सहज सुचूही शकतील.

प्रश्न सुचण्यासाठीची तंत्रे

ज्ञान प्रबोधिनी प्रशालेच्या इ.५वीच्या वर्गात मुलामुलींना चांगले प्रश्न सुचावेत म्हणून काही तंत्रे मी वापरली होती. त्यांचा परिणामही चांगला दिसून आला. ती तंत्रे थोडक्यात पाहू.

१) प्रश्नांचा तास .... निर्भय वातावरण

लहानपणी आपल्या सगळ्यांनाच प्रश्न सुचत असतात आणि आपण ते मोठ्या माणसांना विचारीत असतो; पण पुढे पुढे मोठ्या माणसांना त्याची कटकट वाटू लागते. मग ते आपल्याला गप्प बसवतात. शाळेत आल्यावर काय दिसते ? बालवर्गातील मुले आपण होऊन प्रश्न विचारतात; पण विद्यार्थी जसजसे वरच्या वर्गात जाऊ लागतात, तसतसे विचारल्या जाणाऱ्या प्रश्नांचे प्रमाण कमी होत जाते; कारण पुष्कळदा मुलामुलींनी प्रश्न विचारलेले शिक्षकांना आवडत नाही. आपल्या शिकवण्यात त्यामुळे व्यत्यय येतो असे त्यांना वाटते. वर्गात गोंधळ होईल अशी भीती त्यांना वाटते. प्रश्नोत्तरात वेळ वाया जाईल आणि त्यामुळे अभ्यासक्रम वेळेत पूर्ण होणार नाही अशी चिंताही वाटते. क्वचित प्रसंगी प्रश्न विचारणारा विद्यार्थी उर्मटपणे आपल्या अधिकाराला किंवा ज्ञानाला आव्हान देत आहे असेही वाटते आणि त्यामुळे विद्यार्थ्यांनी प्रश्न विचारलाच तर 'गप्प बैस !', 'जास्त शहाणपणा करू नकोस !' किंवा 'मी नंतर सांगेन. मला वर्गाबाहेर भेट' अशी वेगवेगळी उत्तरे दिली जातात. फार फार तर न कळलेल्या भागावरच्या शंका विचारलेल्या चालतात. श्री.पु.ल.देशपांडे या शैक्षणिक संस्कृतीचे वर्णन 'गप्प बसा संस्कृती' असे करतात !

या 'गप्प बसा संस्कृती' ला छेद देण्यासाठी काही तासिका या केवळ प्रश्नांसाठी राखून ठेवल्या होत्या. त्यांची सुरुवातच शिक्षकांना वैयक्तिक प्रश्न विचारण्यापासून होत असे. एका वर्षीच्या इ.५वीच्या मुलींनी पहिल्याच भेटीत मला विचारलेले हे काही प्रश्न पाहा.

१) नेहमी हसता का ?
२) घर कुठे? कोणत्या पेठेत?पत्ता ?
३) छंद ?
४) इथे काय करता ?
५) खादी का वापरता ?
६) कोणत्या वर्गांना शिकवता ?
७) कोणता विषय ?
८) आईचे नाव ?
९) युवक विभागात काय करता ?
१०) गाव कोणते ?
११) सगळ्या मुलामुलींना शिकवता?
१२) घराचा रंग ?
१३) लग्न झालंय का ?
१४) असाच ड्रेस का ?
१५) घरात कोणकोण आहे ?
१६) कारखान्यात काम करता?
१७) चष्म्याचा नंबर
१८) दाढी का वाढवता ?
१९) वडिलांचे वय ?
२०) शाळेत कोठे बसता ?
२१) मुलींना का हसवता ?
२२) वय? वाढदिवस कधी? जन्मसाल?
२३) जन्मगाव ?
२४) ह्या शाळेत किती साली आलात?
२५) ह्या शाळेत शिकत होतात? का?
२६) घराच्या भिंतींचा रंग ?
२७) कितव्या मजल्यावर राहता ?
२८) घरी काय करता ?
२९) वाड्यात/ चाळीत राहता का ?
३०) पुस्तकं लिहिता ?

मुलींनी प्रश्न विचारायला सुरुवात करण्यापूर्वी अर्थातच, 'कोणताही प्रश्न विचारला तरी चालेल, मी रागावणार नाही; पण कुणी प्रश्न न विचारता गप्प बसलेले मात्र मला आवडणार नाही.' असे सांगून मुलींच्या मनात विश्वास उत्पन्न केलेला होता. त्यांनी विचारलेल्या प्रश्नांवरून वर्गात उत्पन्न झालेल्या मनमोकळ्या वातावरणाची कल्पना येऊ शकेल.

समजा तुम्ही विद्यार्थी असलात, तर तुमच्या वेगवेगळ्या शिक्षकांना कोणते प्रश्न विचारावेसे तुम्हांला वाटतात, ते लिहून काढा. संधी पाहून, शिक्षकांचा 'मूड' पाहून त्यातले काही प्रश्न प्रत्यक्ष विचारून पाहा.

२) वेगवेगळ्या व्यक्तींना विचारण्याजोगे प्रश्न

पुष्कळ प्रसिद्ध व्यक्तींची भेट घेण्याची संधी आपल्याला मिळावी असे तुम्हांला वाटत असेल. समजा तुमची ही इच्छा अचानक पूर्ण झाली तर तुम्ही काय कराल? गोंधळून जाल, नुसतीच त्यांची स्वाक्षरी घ्याल की त्यांना काही चांगले प्रश्न विचाराल?

आधीच विचार करून ठेवलेला असला तर तुम्हांला ऐनवेळी चांगले प्रश्न सुचू शकतील. 'जर तुम्हांला पंतप्रधान भेटले, तर त्यांना कोणते प्रश्न विचाराल ?' असे एकदा पाचवीच्या विद्यार्थ्यांना लिहायला सांगितले होते. त्यांनी जवळजवळ ५० प्रश्न लिहून काढले. त्यातले हे काही निवडक प्रश्न पाहा -

१) आपण पंतप्रधान झालात तेव्हा काय वाटले ?

२) भारतीय सैन्याने युद्धात विजय मिळवला तर तुम्ही भाषणात काय सांगाल?

३) आपला देश सुधारण्यासाठी कोणते प्रयत्न कराल ?

४) वयोमानाप्रमाणे किती दिवस काम कराल ?

५) तुम्हांला साध्या माणसाप्रमाणे राहणे आवडेल का ?

६) पगाराचे पैसे कसे खर्च करता ?

७) तुम्ही बाजारात जाता का ?

८) दैनंदिनी लिहिता का ?

९) आपल्यासमोर किती निदर्शने झाली? यात कुठे सुटलात? कुठे मार खाल्ला का?

१०) आपण आमंत्रण नसता कितीदा भेट देता ?

११) आपण कधी तुरुंगात होता का ?

१२) लहानपणापासून राजकारणाची आवड होती का ?

१३) आपला मूळ उद्योग कोणता ?

१४) माझ्या घरी याल का ?

या यादीत तुम्ही आणखी कोणत्या प्रश्नांची भर घालाल ?

याच पद्धतीने पुढे दिलेल्या व्यक्तींना तुम्ही कोणकोणते प्रश्न विचाराल ते लिहून काढा.

१) तुमचा आवडता खेळाडू २) तुमचा आवडता नट/नटी

३) फाशीची शिक्षा झालेला गुन्हेगार ४) परमेश्वर (असलाच तर व तुम्हांला भेटलाच तर)

वर दिलेल्या व्यक्तींशी तुमची केव्हा भेट होईल ते नक्की सांगता येत नाही; पण जे तुम्हांला नेहमी भेटतात अशांना एक तरी वेगळा, आतापर्यंत न विचारलेला, चांगला प्रश्न विचारायचा झाला तर काय विचारता येईल ? अशा कोणकोणत्या व्यक्ती असू शकतील ? आई, बाबा, आजी, आजोबा, ताई, दादा, धाकटा भाऊ, धाकटी बहीण, बसचे वाहक, चालक, रिक्षाचालक, दुचाकीचालक, दुकानदार, बांधकाम करणारे किंवा भिंत रंगवणारे किंवा चप्पल दुरुस्त करणारे कारागीर, मित्रमैत्रीण इत्यादी. यांच्यापैकी प्रत्येकाला विचारता येईल असा एक एक प्रश्न लिहून काढा.

३) प्रश्नांची यादी

नेहमी विचारल्या जाणाऱ्या प्रश्नांचे जर तुम्ही निरीक्षण केले तर काही शब्द हमखास येतात असे तुम्हांला आढळेल. व्याकरणात त्या शब्दांना 'प्रश्नार्थक सर्वनामे' असे म्हणतात. अशा शब्दांची आपण यादी करून पाहू.

- काय, कोणते, कितवे, कुठले, हे की ते, केवढे, कसले.
- कशाला, कशाने, कशासाठी, कशापासून, कशाहून, कशापेक्षा, कशाचे, कशात, कशावर, कशाखाली, कशाबद्दल, कशापुढे, कशामागे, कशानंतर, कशापूर्वी, कशाबरोबर, कशासारखे
- कोण, कुणाला, कुणी, कुणासाठी, कुणापासून, कुणात, कुणापूर्वी, कुणानंतर, कुणावर, कुणाखाली,कुणापुढे,कुणामागे,कुणाबरोबर,कुणासारखे,कुणाहून,कुणापेक्षा,कुणाबद्दल
- कुठे, कुठपासून, कुठपर्यंत, कुठवर
- कसे, कशा तऱ्हेने, कसकसे
- का, कशामुळे, कुणामुळे, कशावरून, असेच का
- कधी,केव्हा, केव्हापासून, केव्हापर्यंत,किती वेळ,किती वेळा,किती आधी,किती नंतर
- किती, किती मोठे, लहान, पुढे, मागे वगैरे
- (असे) असेल काय, ... तर काय होईल, काय केले असता...

आता एखादी वस्तू किंवा घटना निवडा. उदा.पुस्तक किंवा शारजा करंडकाचा क्रिकेटचा अंतिम सामना. वरच्या यादीतले जास्तीत जास्त शब्द वापरून पुस्तकाबद्दलचे/ सामन्याबद्दलचे प्रश्न लिहून काढायचा प्रयत्न करा. त्यातले काही प्रश्न नेहमीचेच असतील; पण काही प्रश्न मात्र नक्कीच वेगळे असतील. यादी वापरल्यामुळे पुस्तक किंवा सामना यांचा जास्तीत जास्त विचार तुम्ही करता हा या यादीचा मुख्य फायदा.

इ.पाचवीच्या विद्यार्थ्यांना वेगवेगळे विषय देऊन यादीच्या साहाय्याने प्रश्न विचारायला शिकवले. त्यावेळी एका तासिकेत शंभर शंभर प्रश्न लिहिण्यापर्यंत त्यांनी प्रगती केली. त्यांचे काही प्रश्न पुढे दिलेले आहेत.

१) पुस्तक

- पुस्तक कोणकोणत्या आकाराचे असते ?

- सबंध जगात किती पुस्तके असतील ?

- पुस्तकातील अक्षरे कोणत्या साधनांनी काढतात ?

- पुस्तकाला कागदच का वापरतात ? ते प्लॅस्टिकचे केले तर ?

- पुस्तकातील चित्रे कशी छापतात ?

- पुस्तकाची पाने पांढरीच का ? काळी का नाहीत ?

- पुस्तकाच्या किमतीपैकी लेखकाला काय मिळते ?

- पुस्तकाचे कशाकशात रूपांतर होऊ शकेल ?

- पुस्तकांची मिरवणूक काढतात का ?

२) घर

- घराचा शोध कुणी लावला ? कुठे ? कधी

- घर नव्हते तेव्हा मानव कुठे राहत होता ?

- पशुपक्ष्यांची घरे कशी असतात ?

- घरे प्लॅस्टिकची का नसतात ?

- घर नसलेली माणसे काय करतात ?

- घराची उंची कशाने मोजतात ?

- आपण घरातच आंघोळ का करतो ?

- घराची व्यवस्था कशी ठेवतात ?

- घर कुणामुळे चालते ?

- घर भाग्यकारक असते का ?

- झाडावर घर का बांधत नाहीत ?

- घरे पाण्यात बांधली तर काय होईल ?

- घर समुद्रातल्या खडकांवर बांधले तर ?

- विजेवर घरे उभारता येतील का ?

३) पालखी

- पालखीचा उत्सव कोणी सुरू केला ? कधी ? का ?

- पालखीचे महत्त्व काय ?

- पालखीच्या बरोबर जी मंडळी जातात त्यांना काय मिळते ?

- वारकरी वाहनाने का जात नाहीत ?

- ऊन, वारा, पाऊस यांची त्यांना भीती नसते का ?

- वारकरी अभंग का म्हणतात ? सिनेमाची गाणी का म्हणत नाहीत ?

- पालखीमध्ये श्रीमंत, गरीब असा भेदभाव करीत नाहीत तो का ?

- ज्ञानेश्वरांच्या फोटोत देव असतो का ?

- जर तुकाराम जिवंत नाहीत, तर लोक ते थोर होते असे कशावरून म्हणतात ?

- पालखीबरोबरचे लोक विठ्ठलभक्त कशावरून असू शकतील ?

- परदेशी पाहुणे पालखी पाहायला का येतात ?

या वेचक प्रश्नांवरून विद्यार्थ्यांचे कुतूहल, चौकसपणा, शंका, संशय इ. तुमच्या लक्षात आले असेल. यादीच्या साहाय्याने खूप प्रश्न सुचू लागले की त्या ओघातच असे चांगले प्रश्न सुचायला लागतात. सुचलेला चांगला प्रश्न उत्तर मिळाल्याशिवाय आपल्याला स्वस्थ बसू देत नाही. ज्याचे उत्तर शोधावे लागते, ज्याला एकापेक्षा जास्त उत्तरे असू शकतात, ज्याच्यामुळे विचार, कल्पना, खटपट, प्रयोग, सुधारणा यांना चालना मिळते असा प्रश्न म्हणजे चांगला प्रश्न हे नेहमी लक्षात ठेवा.

इ.५वीच्या विद्यार्थ्यांना आणखी काही विषय प्रश्न काढण्यासाठी दिले होते ते असे :

१) खडू	२) डस्टर	३) चपला	४) फ्रॉक
५) बस	६) रहदारी	७) स्काय-लॅब	८) भांडी
९) झाडे	१०) पाने	११) भाज्या	१२) फुलपाखरू
१३) वारा	१४) चंद्र	१५) तारे	१६) भेटकार्डे
१७) गणेशोत्सव	१८) पाढे		

तुम्हीही सरावासाठी या विषयांवर आणि नंतर तुमच्या आवडीच्या कोणत्याही विषयावर शंभर-शंभर प्रश्न लिहून काढण्याचा प्रयत्न करा.

असा प्रयत्न केलात तर तुम्हीसुद्धा उपनिषदातला नचिकेत, महाभारतातला यक्ष, गीतेतला अर्जुन, ग्रीसमधला सॉक्रेटीस, 'विक्रम और वेताल' मधला वेताळ यांच्यासारखे चांगले 'प्रश्नमूर्ती' होऊ शकाल. चांगले प्रश्नच तुमच्यातल्या प्रतिभेला आणि कल्पकतेला चालना देत असतात.

प्रश्न सुचणे आणि प्रश्न विचारणे

आतापर्यंत आपण विचार केला तो प्रश्न सुचण्याचा. सारखे प्रश्न विचारणे पालकांना किंवा शिक्षकांना बहुधा आवडत नाही. त्यामुळे आपली प्रश्न सुचण्याची क्षमताच खुंटू शकते हे आपण पाहिले. एकदा का पालक-शिक्षकांच्या नापसंतीच्या भीतीवर मात करता आली की आपली जिज्ञासा पुन्हा जागी होते. मग 'प्रश्नांची यादी' यासारखे तंत्र वापरले की खूप प्रश्न सुचू लागतात. सुचलेल्या प्रश्नांपैकी चांगले प्रश्न कोणते हे कसे ठरवायचे तेही आपण पाहिले.

या सुचलेल्या प्रश्नांचे काय करायचे ? लगेच करता येण्यासारखी गोष्ट म्हणजे ते प्रश्न कुणाला तरी विचारून त्यांची उत्तरे मिळवायची; पण हे थोडे विचारपूर्वक करावे लागते. कशाकशाचा विचार करावा लागतो प्रश्न विचारताना ? कुणाला कोणता प्रश्न विचारावा, केव्हा विचारावा, कुठे विचारावा, कसा विचारावा, (बसून/ उभे राहून, कोणत्या भाषेत, लेखी/ तोंडी, प्रत्यक्ष/ फोनवर इ.), केवढा विचारावा (थोडक्यात/ विस्ताराने, संदर्भ सांगून इ.), किती वेळ विचारावा, एकदा विचारून नीट किंवा पूर्ण उत्तर न मिळाल्यास किती वेळा विचारावा ? एवढ्या सगळ्या गोष्टींचा नीट विचार करून गैरलागू नसलेला, स्पष्ट, नि:संदिग्ध, नेमका, मार्मिक असा प्रश्न जर पुरेशा नम्रतेने विचारला तर तो ऐकणाऱ्याला आवडल्याशिवाय राहणार नाही. मग त्याचे योग्य ते उत्तरही आपल्याला मिळेल.

दुसरा मार्ग म्हणजे त्या प्रश्नांची उत्तरे आपणच शोधणे. ते कसे करायचे ते आपण नंतर पाहणारच आहोत.

प्रश्नांची मालिका

काही प्रसंग असे असतात की आपल्याला पुष्कळ प्रश्न सुचावे लागतात आणि ते विशिष्ट क्रमाने सुचावे लागतात. आधीच्या प्रश्नाच्या उत्तरावर पुढचा प्रश्न अवलंबून असतो. या प्रसंगांना 'अन्वेषण' (म्हणजे विशिष्ट गोष्ट शोधून काढण्याची क्रिया) असे म्हणतात.

उदा., गुन्ह्याचा छडा लावणारा गुप्तहेर, पत्रकार, आरोपीची किंवा साक्षीदाराची उलट तपासणी घेणारा वकील किंवा निसर्गाचा एखादा नियम शोधणारा ('डिस्कव्हर' करणारा) संशोधक हे असे अन्वेषण करीत असतात.

प्रश्नांची अशी मालिका सुचण्यासाठी आपण एक गमतीदार खेळ शिकू. या खेळाचे नाव 'यक्षप्रश्न'. ज्ञान प्रबोधिनीत इ.स.१९७२ पासून हा खेळ आम्ही खेळतो आहोत आणि कोणत्याही वयाच्या अशिक्षित किंवा शिकलेल्या व्यक्तींबरोबर तो खेळताना मजा येते असा आतापर्यंतचा अनुभव आहे. अलीकडे दूरदर्शनवरच्या काही कार्यक्रमांमध्ये तसलाच खेळ दाखवलेला होता. या खेळाचे स्वरूप पुढीलप्रमाणे आहे.

एक व्यक्ती मनात काहीतरी धरणार आणि दुसरी व्यक्ती किंवा अनेक व्यक्तींचा गट ते शोधून काढणार. पहिल्या व्यक्तीने मनात धरलेली गोष्ट एका चिठ्ठीवर लिहून चिठ्ठीची घडी घालून ती सर्वांसमक्ष ठेवायची, म्हणजे खेळ चालू असताना मनातल्या मनात तिच्यात बदल केला असे म्हणायला वाव राहत नाही. शोधून काढणाऱ्यांनी चिठ्ठी उघडून वाचायची नाही; पण ते काही प्रश्न विचारू शकतात. मात्र पहिली व्यक्ती उत्तर देताना फक्त 'हो' किंवा 'नाही' एवढेच शब्द वापरील. त्यामुळे अर्थातच प्रश्न विचारणाऱ्याने ते 'हो/नाही' प्रकारातलेच विचारायचे. असे जास्तीत जास्त २० प्रश्न ते विचारू शकतात. आपण आधी विचारलेले प्रश्न आणि त्यांना मिळालेली उत्तरे यांचा विचार करून पुढचे प्रश्न विचारले की कमीत कमी प्रश्नात उत्तर शोधता येते. केवळ अंधारात गोळ्या मारल्यासारखे प्रश्न विचारले तर बहुधा उत्तर सापडत नाही. क्वचित एखाद्या वेळेस योगायोगाने गोळी लागते. त्यामुळे या खेळातून चांगले प्रश्न क्रमाने विचारीत लपलेले रहस्य शोधण्याचे कौशल्य आपोआपच वाढते. दोन पक्ष असल्याने चुरस उत्पन्न होऊन मजा येते ती वेगळीच !

इ.५वीच्या वर्गातील 'यक्षप्रश्ना'चे काही नमुने पुढे दिले आहेत. हा खेळ खेळताना पहिल्या व्यक्तीचे काम शिक्षकांनी केले होते. विद्यार्थ्यांनी विचारलेले प्रश्न व आपण दिलेली उत्तरे शिक्षक फळ्यावर लिहून ठेवीत.

१) *रंग आहे का ?.................. हो*
कापडी ?....................... हो
चौकोनी ?..................... हो
आयताकार ?................. हो
स्वयंप्रकाशी?................ नाही
मुलींच्या मालकीची ?.......... हो
घन आहे का ?................. हो
रोजच्या वापराची ?............. हो
सजीव ?..................... नाही
आता टेबलावर ?............. नाही
अध्यापकांच्या वापरातली ?.....नाही
उत्तर - दप्तर

२) *नेहमीच्या वापरातली ? ....हो*
निश्चित आकार ? .... हो
रंग ? .... हो
प्राणी ? .... नाही
कोणाच्या मालकीची ?......अनिश्चित
आत्ता शाळेत ?.............अनिश्चित
झाडाचा भाग ?................... हो
फळ ?........................... हो
गोलाकार ? .... हो
काळ्या बिया ?................... हो
दहापेक्षा जास्त बिया ?......... नाही

उत्तर - चिक्कू

३) *निर्जीव ?..................... नाही*
रंग ?........................... हो
नाव ?.......................... हो
बोलते ?........................ हो
स्थान बदलू शकते ? .... हो
चष्मा लावलेली ?............... हो
आत्ता पांढरा फ्रॉक घातलेली ?.. नाही

उत्तर - अशोकराव

ही प्रश्नोत्तरे पाहिल्यास प्रश्न विचारण्याची क्षमता कशी वाढत जाते हे सहज लक्षात येईल. तुम्हीही हा खेळ वर्गात, दलावर किंवा घरीसुद्धा खेळून पाहा. हळूहळू अवघड गोष्टी मनात धरायच्या म्हणजे अन्वेषणक्षमता अधिकाधिक वाढत जाते.



६. संवेदनशीलता

समजा, आपल्याला काही प्रश्न पडलेला आहे; पण त्याचे उत्तर मात्र आपल्या डोक्यात साठवलेल्या माहितीच्या आधारे, म्हणजेच स्मरणाच्या आधारे देता येत नाही. अशा परिस्थितीत आपल्याला काय करावे लागेल ? अर्थातच आवश्यक ती माहिती बाहेरून मिळवावी लागेल.

काही वेळेला अशी माहिती ग्रंथालयातील पुस्तकातून किंवा ज्ञानकोशात सापडू शकते? कधी कधी त्या त्या विषयातील तज्ज्ञ व्यक्तीची भेट घेऊन आपण ही माहिती मिळवू शकतो.

समजा, हेही करणे शक्य नसले तर ? मग मात्र ती माहिती आपल्याला स्वत:लाच मिळवावी लागेल. ती चटकन आणि चांगल्या रीतीने कशी मिळवावी ते आपण या प्रकरणात पाहणार आहोत. त्यासाठी पहिला मार्ग म्हणजे आपली ज्ञानेंद्रिये तल्लख बनवणे आणि दुसरा मार्ग म्हणजे या ज्ञानेंद्रियांचा आणि त्यांची शक्ती वाढवणाऱ्या उपकरणांचा वापर करून निरीक्षण करणे.

ज्ञानेंद्रियांची संवेदनशीलता

आपल्या भोवतालच्या परिस्थितीची माहिती मिळवण्याकरिता निसर्गाने आपल्याला दिलेले डोळे, कान, नाक, जीभ आणि त्वचा ही इंद्रिये म्हणजेच आपली ज्ञानेंद्रिये. या ज्ञानेंद्रियांमुळे आपल्याला कळणाऱ्या माहितीला, म्हणजेच रंग, रूप, अंतर, हालचाली, आवाज, वास, चवी, स्पर्श यांना संवेदना असे म्हणतात. अशा संवेदना पकडण्याची ज्ञानेंद्रियांची शक्ती म्हणजे 'संवेदनक्षमता'. माणसामाणसांत या संवेदनक्षमतेच्या बाबतीत फरक असू शकतो, एखाद्याला लांबवरची कोंबडी नुसत्या डोळ्यांनी दिसू शकते, तर दुसऱ्याला त्यासाठी चष्मा लावावा लागतो.

पण दोन व्यक्तींच्या डोळ्यांची संवेदनक्षमता सारखीच असली, तरीही त्यातल्या एकाला बहाव्याच्या झाडांचा पहिला बहर दिसतो, तर दुसऱ्याला तो बहर झडून गेला तरी त्याचा पत्ता नसतो. हा फरक कशामुळे पडतो ? पहिल्या माणसाचे बहाव्याकडे लक्ष गेले किंवा त्याला लक्ष द्यावेसे वाटले, तर दुसऱ्याचे तिकडे लक्ष गेले नाही किंवा त्याला तिकडे लक्ष द्यावेसे वाटले नाही. म्हणजे हा त्यांच्या वृत्तीमधला किंवा स्वभावामधला फरक झाला. वेगवेगळ्या संवेदनांबद्दलच्या या वृत्तीला म्हणतात 'संवेदनशीलता'.

अनेक कारणांनी आपली ही संवेदनशीलता बोथट होऊ शकते. कधी आपण आपल्याच तंद्रीत असतो, कधी घाईत असतो, कधी, 'त्यात काय बघायचंय ? हे तर नेहमीचंच आहे!' असे वाटल्यामुळे त्या गोष्टीच्या बाबतीत आपली नजर मेलेली असते. तर कधी त्या त्या संवेदना आपल्याला लक्ष देण्याइतक्या महत्त्वाच्या वाटत नसतात.

पण कल्पक माणसाची ज्ञानेंद्रिये तल्लख असतात, त्यामुळे त्याला इतरांना न जाणवलेल्या गोष्टी, इतरांच्या आधी जाणवतात. त्याला जाणवलेल्या या गोष्टी जेव्हा तो इतरांना दाखवून देतो, तेव्हा आपण म्हणतो, त्याने त्या गोष्टीचा शोध लावला. आपणही तिथेच होतो, मग आपल्याला कसे नाही कळले ? अशा शोधांनाच इंग्रजीत 'डिस्कव्हरी' असे म्हणतात.

हे शोध कधी कधी दैनंदिन आयुष्यातले, घरात, शाळेत किंवा अवतीभोवती घडणाऱ्या घटनांबद्दलचे असतात. दूध उतू गेल्याचा किंवा भाजी करपल्याचा किंवा वायर जळाल्याचा वास, घरातल्या एखाद्याच माणसाला चटकन येतो. घरात शिरताशिरताच एखादे काका 'आज भज्यांचा बेत दिसतोय' असे म्हणतात. एखाद्या अनोळखी ठिकाणी अंगणातच 'तुमच्याकडे हिरव्या चाफ्याचे झाड आहे का हो?' असे कुणी तरी विचारते आणि घरमालक चकित होतो. कुणाला तरी माळावरच्या झाडोऱ्यात कुबट वास येतो आणि त्यातून एखाद्या खुनाचा शोध लागतो. या सगळ्यांची वासांबद्दलची संवेदनशीलता तीव्र असते. फ्रान्समध्ये कृत्रिम अत्तरे व सुगंधी पदार्थ तयार करणाऱ्या उद्योगांमध्ये असे लोक लठ्ठ पगारावर नोकऱ्या करीत असतात. त्यांच्या नाकाचे म्हणे विमेसुद्धा उतरवलेले असतात.

जसे वासांचे तसेच चवींचे. अगदी पुस्तकात वाचून आईने नवीन प्रकारचा मसालेभात केलेला असतो; पण पहिला घास खाताच एखादे पाहुणे म्हणतात, 'आज मसालेभाताला मोहरी वाटून लावलेली दिसते !' आपले रहस्य इतक्या चटकन ओळखणाऱ्या पाहुण्यांबद्दल आईला अर्थातच आदर वाटू लागतो. बासुंदीच्या चवीत पडलेला सूक्ष्म फरक कुणाला तरी जाणवतो आणि लगेच बासुंदीचे वाढप थांबवले जाऊन अन्नातून विषबाधेचा संभाव्य धोका टळतो. आसाममधल्या चहाच्या उद्योगामध्ये असे काही 'चहारसिक' नेमलेले असतात. ते वेगवेगळ्या प्रकारच्या चहांची गटवारी एक एक घोट चाखून करत असतात. अशी तल्लख जीभ असलेल्याच कुणाला तरी जाणवते की नुसते चाखून खाण्याच्या पदार्थांचा लवकर कंटाळा येतो, तसा तो येऊ नये; म्हणून त्यात चावून खाण्याचे काहीतरी मिसळायला हवे. मग श्रीखंडात चारोळी टाकली जाते आणि त्यामुळे श्रीखंडाचा पोत (म्हणजे जिभेला व तोंडाला आतून जाणवणारा स्पर्श) बदलतो. वास आणि चवी यांच्याबद्दल विस्ताराने लिहिले; कारण त्या संवेदनांकडे तितकेसे लक्ष दिले जात नाही.

आवाजांच्या दुनियेतल्या काही ध्वनिचित्रांबद्दलचा पु.ल.देशपांड्यांचा लेख वाचला असला तर आवाजाबद्दलची संवेदनशीलता म्हणजे काय ते लगेच लक्षात येईल. बिघडलेल्या यंत्राच्या नुसत्या आवाजावरून त्यातला दोष सांगू शकणारे मेकॅनिक असतात, असे मी ऐकले आहे. जे.कृष्णमूर्ती हे भारतीय तत्त्वचिंतक नवे शोध लावण्यामध्ये संवेदनशीलता अतिशय महत्त्वाची आहे, असे मानीत असत. प्रवचन चालू असताना मध्येच थांबून ते श्रोत्यांना विचारीत, 'तुम्ही ऐकता आहात ना ? आत्ता एक पक्षी किती सुंदर गात होता, ते तुम्ही ऐकले का ?' संगीतामध्ये अतिशय बारकाईने ऐकणारे 'कानसेन' असतातच; पण आयुष्याच्या इतर क्षेत्रातसुद्धा ऐकण्यासारखे बरेच काही असते.

स्पर्शसुद्धा अनेक प्रकारे जाणवू शकतात. गरम, कोमट, ऊबदार, शीतल, थंड असे तपमानातले फरक असतात. खडबडीत, खरखरीत, गुळगुळीत असे पोताचे, म्हणजे हात फिरवून पाहिल्यानंतर होणाऱ्या घर्षणामुळे जाणवणारे फरक असतात. मऊ, गुबगुबीत, कठीण असे दाबून पाहिल्यानंतर जाणवणारे फरक असतात. ओला, कोरडा असे ओलसरपणाचे फरक असतात.झोंबणारा आणि छान वाटणारा असे रासायनिक प्रक्रियेमुळे पडणारे फरक असतात. याशिवाय या पाच मुख्य प्रकारांच्या मिश्रणातून तयार होणारे दमटपणा, गारठा, झुळझुळीतपणा, सुळसुळीतपणा, बुळबुळीतपणा, तलमपणा, मुलायमपणा, राठपणा वगैरे असंख्य स्पर्श असतात. यांच्या जोडीने थरथर, दाब, ताण, हिसके, गचके, मुंग्या येणे, अंग जड होणे, अंग आंबून जाणे, अंगावरील एखाद्या ठिकाणी दुखणे म्हणजे वेदना किंवा पीडा, अशा स्नायूंना जाणवणाऱ्या संवेदना असतात. झिणझिण्या, शिरशिरी, गुदगुल्या अशा काही संवेदना स्नायूंना आणि त्वचेला मिळून जाणवतात.

डोळ्यांचा वापर तर आपण प्राधान्याने करीत असतो. अगणित प्रकारचे भूमितीतले किंवा भूमितीबाहेरचे आकार, रंगाच्या असंख्य छटा, उजेड, संधिप्रकाश आणि काळोख यांच्या हजारो छटा, अवतीभवती सतत चालू असणाऱ्या हालचाली या सगळ्या झाल्या दृष्टीच्या संवेदना.

आपल्या स्वत:च्या मनातल्या भावभावना आणि मन:स्थिती (मूड) यांच्यातले बदल बहुधा सगळ्यांना जाणवतात; पण दुसऱ्यांच्या मनातले असेच चढउतार त्यांच्या हालचालींवरून उभे राहण्या-बसण्यावरून ओळखू येणे हा झाला संवेदनशीलतेचा आणखी एक विशेष प्रकार. ती असलेल्या माणसाला दुसऱ्यांची सुखदु:खे लवकर कळतात. त्यात तो सहभागी होऊ शकतो. दुसऱ्यांचे राग, लोभ, भीती, काळजी त्याच्या लक्षात येते आणि त्यांचे निराकरण करण्यासाठी तो मदत करू शकतो. दुसरे लोक कशाने दुखावले जातात हे त्याला कळते आणि तशा गोष्टी तो जाणीवपूर्वक टाळतो.

वेगवेगळी ज्ञानेंद्रिये आणि मन यांच्या संवेदनशीलतेचा उपयोग काय ? पहिला उपयोग म्हणजे संवेदनशीलतेमुळे कोणताही अनुभव आपण पूर्णपणे घेऊ शकतो. अनुभव सुखाचा असला तर आपण त्याचा आस्वाद घेऊ शकतो. चित्र, शिल्प, वास्तू, संगीत, नृत्य, क्रीडा, साहित्य इत्यादींमधले सौंदर्य आपण रसिकपणाने चाखू शकतो.अनुभव दु:खाचा असला तर इतर दु:खितांबद्दल आपल्या मनात सहानुभूती उत्पन्न होते.

निसर्गाच्या किंवा कलाकृतींच्या सौंदर्याच्या आस्वादामुळे आपणसुद्धा एखादी कलाकृती निर्माण करावी अशी इच्छा निर्माण होऊ शकते. त्यातून कल्पनाशक्तीला चालना मिळू शकते. कलाकृतींच्या आस्वादातून आपला रसिकपणा डोळस झाला, तर आपल्याला सुचलेल्या कल्पनांमधून सुंदर कल्पनांची आपण निवड करू शकतो. दु:खितांविषयी सहानुभूती निर्माण झाली तर त्यांच्या दु:खाचे कारण शोधावे आणि ते दूर करावे अशी इच्छा होऊ शकते आणि त्यातून काही कलाकृती किंवा समाजसेवेचे आणि समाजसुधारणेचे उपक्रम सुचू शकतात.

संवेदनशीलता असली तर नेहमीपेक्षा वेगळे काय ते चटकन जाणवते. अशा वेगळ्या गोष्टींच्या स्पष्टीकरणासाठीच विज्ञानातले संशोधन सुरू होते. त्यातून निसर्गातल्या न कळलेल्या नियमांचा शोध लागतो. लोखंडी खिळा ठोकलेली काठी ठराविक खडकाला चिकटून बसते, हे एका ग्रीक मेंढपाळाला जाणवले आणि त्यातून लोहचुंबकाचा शोध लागला. आजारी पडलेले पाळीव प्राणी विशिष्ट वनस्पती खातात हे काही आदिवासींना जाणवले आणि त्यातून झाडपाल्यातल्या औषधी गुणांचा शोध लागला.ज्या बशीवर बुरशी धरली होती त्या बशीत जंतू वाढले नाहीत हे अलेक्झांडर फ्लेमिंगच्या लक्षात आले आणि त्याने त्या बुरशीपासून पेनिसिलीन तयार केले.

संवेदनशीलता असली की विसंगत गोष्टी खटकतात. ती विसंगती इतरांच्या लक्षात आणून द्यावी आणि तिची रेवडी उडवावी अशी इच्छा उत्पन्न होते आणि त्यातून विनोद-निर्मिती केली जाते. आर.के.लक्ष्मण यांच्यासारख्यांची व्यंगचित्रे वर्षानुवर्षे रोज राजकारणी लोकांच्या वागण्यातल्या अशा विसंगती जनतेच्या निदर्शनाला आणून देत आहेत. संवदनशीलतेमुळेच राजकारणी नेत्यांना लोकप्रिय घोषणा सुचतात, कोणत्या वस्तू खपू शकतील ते कारखानदारांच्या लक्षात येते आणि आपल्या देशाची बलस्थाने व शत्रूची मर्मस्थाने सेनाधिकाऱ्यांच्या लक्षात येतात.

थोडक्यात संवेदनशीलतेमुळे आपला अनुभव अधिक समृद्ध होतो, तोच कल्पनाशक्तीचा कच्चा माल म्हणून उपयोगी पडतो आणि संवेदनशीलतेमुळेच आपल्याला कल्पक निर्मितीची बीजे पडतात.

संवेदनशीलतेचा विकास

प्रयत्न केल्यास प्रत्येकाची संवेदनशीलता वाढू शकते.अशा प्रयत्नाचा एक भाग म्हणून आपण काही सरावपाठ सोडवू शकतो. ज्ञान प्रबोधिनीमध्ये इयत्ता ५ वीच्या वर्गात असे काही सरावपाठ घेतले होते. त्यातील काही नमुने पुढे दिलेले आहेत-

१.तुमच्या घरातील वेगवेगळ्या वासांची व वास असलेल्या पदार्थांची यादी करा.

दूध तापल्याचा, फोडणी दिल्याचा, पाव भाजल्याचा, तळणीचा, साजूक तुपाचा, चहाचा, खिचडीचा, मसाल्याचा, तिखटाचा, साखरेचा, गुळंब्याचा, कांद्याचा, पेरूचा, केळ्याचा, आईस्क्रीमचा, केकचा, चॉकलेटचा इत्यादी. वास असलेले पदार्थ-जाई, मोगरा, चाफा, गुलाब इत्यादी फुले, केवडा, गुलाबपाणी, साबण, उदबत्ती, शाम्पू, केसांना लावायची तेले, पावडर इत्यादी.

२. मऊ किंवा गुळगुळीत गोष्टींची यादी करा.

कापूस, रबर, नेटेड कापड, बाळाचे अंग, रेशमी कापड, पावडर, मोती, आतडी, पीठ, लोड, अंडे, दूध, पोट, शेण, रंग-सिल्व्हर, पेनचा पृष्ठभाग, जास्वंद फूल-तुरा, कागद, मखमल, लोणी, स्पंज, स्केचपेनचे टोक, शोभेचे पान, खडू पावडर, मांजर, चिक्कू आतून, माती, काजळ, प्लॅस्टिक, साडी, उशी, ब्लेड पाते, गुलमोहर फुले, ओढणी, मलम, दही, क्रीम, भात, लोकर, पर्स, रेशीम, गवत, तूप, ससा, कापड, रूई, डांबर, काच पृष्ठभाग, शाल, केस, फॉर्मायका, मेंदू, स्नायू, शेवाळे, बाळाची टाळू, स्नो, केळे, टिपकागद, मेण, माशाचे अंग, कणीक, जीभ, ब्रेड, उकडलेले अंडे, नायलॉन, घड्याळाचा पट्टा, पीस, गंध, बाटली, गादी, चामडे, तासलेले लाकूड.

३.तुमच्याकडे स्वयंपाकघरात दिवसभरात जे आवाज ऐकू येतात त्यांची यादी करा.

भांडी लावण्याचा, पाणी उकळण्याचा, फ्रीजचा, धिरडे करताना होणारी चुरचुर, कप पडल्याचा व फुटल्याचा, अडकलेली भांडी काढतानाचा, स्टोव्हचा, वाटण्याचा, लाईटर पेटवतानाचा, गरम तव्यावर पाणी पडल्यावरचा, रागाच्या भरात वस्तू आदळण्याचा, मिक्सरचा, कुकरचा, ओव्हनचा, तळण्याचा, भाजण्याचा, किसण्याचा, चिरण्याचा, पाणी ठिबकण्याचा, धान्य ओततानाचा, उतू जाण्याचा, दारे बंद उघडी करण्याचा, काचेची भांडी फुटल्याचा, फुंकण्याचा, आई गाणे म्हणत असतानाचा, रॉकेल पंपाचा, फोडणीवर भाजी टाकतानाचा,ट्रेचा, भांडी घासण्याचा व विसळण्याचा.

४. शाळेच्या इमारतीत दिवसभरात कोणकोणते आवाज ऐकू येतात ?

ओरडण्याचा, वर्गाच्या दाराचा, विजेच्या बटणाचा, पाने उलटतानाचा, फळा पुसतानाचा, प्रयोगात फुगा फुटल्याचा, दप्तर आवरतानाचा, कंपास बंद करतानाचा, पेन्सिलीला टोक करतानाचा, वह्या गोळा करतानाचा, खुर्ची आत ढकलतानाचा, केर काढतानाचा, पाणी पितानाचा, पेन पडल्याचा, चपलांचा, बाक सरकवतानाचा, डबे खातानाचा, बांगड्यांचा, किल्ल्यांचा, केरसुणीचा, टायपिंगचा, पाने चुरगाळतानाचा, फाडतानाचा, टेलिफोनचा, घंटेचा, नळाचा, बेंचवर ठेका धरल्याचा, फ्लशचा, बॅण्डचा, घड्याळाच्या ठोक्यांचा, तास संपल्याच्या घंटेचा, सुटीमध्ये गोंगाटाचा, रिक्षाचा, यंत्राचा, प्राध्यापकांचा, प्रार्थनेचा, सूचनेचा, सेक्रेटरी ओरडल्याचा, टाळ्यांचा, शिंक/ठसका लागल्याचा, ढेकर/जांभई दिल्याचा, 'सर-सर' ओरडल्याचा, 'चूऽचू' कंटाळा आला असतानाचा आवाज, हसण्याचा, पाय आपटण्याचा, भांडण्याचा, बॅगचा, वाळू पडल्याचा, पुस्तके पडल्याचा, पेन उघडल्याचा, खडूचा, लिहितानाचा, आनंद झाल्यावर ओरडण्याचा, आऊट असे ओरडण्याचा, गुणगुणण्याचा, पावसाचा, ढगांच्या कडकडाटाचा, भोंग्याचा, विमानाचा, चिमण्यांचा, वाऱ्याचा, कॅलेंडरचा, निफाच्या खरखरपणाचा, खुर्चीवरून पडल्याचा.

५. ज्यांना स्वत:चा निश्चित आकार नसतो; पण टक लावून पाहिल्यावर ज्यात वेगवेगळे आकार दिसू शकतात अशा गोष्टींची यादी करा.

ढग, भिंतीवरील पोपडे, शाईचे थेंब, बारीक चौकटीचे डिझाईन, शेवेच्या गुठ्या, शेंगांची टरफले, चुरगाळलेला कागद, वाळू, पाण्यावरचे तरंग, गुंतवळ, सागरगोटे, शोभादर्शक, विजेची बटणे, अंगावरचे कोड, गोळ्यांचे डिझाईन, वहीच्या कव्हरचा फाटलेला भाग, भाजीचा रस, ताटात उमटलेली बोटे, कापडाचे तुकडे, शेण, वाळूवरील पावले, मातीतील चपलांचे ठसे, दाढीमिशा, शंखावरील नक्षी, पापण्या, दागिने, तोरण, लोकरीचे विणकाम, समुद्र, दिव्यांची रांग, लांबून दिसणारे शहर, समईची ज्योत, आकडे, खणाचे टोक, दूरवरचे डोंगर, फणसाचे काटे, हातावरच्या रेषा, माणसांची डोकी, कोळ्यांचे जाळे, टाईल्स.

आता या यादीतल्या वेगवेगळ्या गोष्टींकडे फावल्या वेळात बघत बसा आणि किती वेगवेगळे आकार दिसतात त्याचा अनुभव घ्या.

वर दिलेल्या सरावपाठांप्रमाणे नियमित सराव केलात, तर तुमची संवेदनशीलता वाढल्याशिवाय राहणार नाही.



७. समस्यांचा शोध

कल्पक बनण्यासाठी सगळ्यात पहिली गोष्ट म्हणजे कल्पनाशक्तीचा वापर करण्याची इच्छा असली पाहिजे, हे आपण पाहिले. नागपंचमी किंवा गणेशोत्सव यांसारखे सण नेहमीच्या ठराविक पद्धतीने साजरे करण्याऐवजी वेगळे काही तरी करायचे ठरवून आपण कल्पनाशक्ती वापरू लागलो, की नव्यानव्या कल्पना सुचायला लागतात, याचाही आपण अनुभव घेतला.

वेगळे काही तरी करायचे म्हणजे नक्की काय करायचे ? त्यासाठी आधी आपल्याला अडचणी, प्रश्न किंवा समस्या शोधता आल्या पाहिजेत.

अडचणींची जाणीव

काही-काही माणसे खूपच सोशिक असतात. वेगवेगळ्या अडचणींशी जमवून घेण्याची त्यांना नकळत सवय असते. आहे हे असेच असणार, अशी त्यांची अल्पसंतुष्ट वृत्ती असते. याहून चांगल्या स्थितीची त्यांनी कधी कल्पनाच केलेली नसते. अशा माणसांना कधी समस्या जाणवतच नाहीत. त्यातून कधी अगदीच मोठी आपत्ती आली, तर त्यांना तो आपल्याच नशिबाचा खेळ वाटतो. पावसात भिजणारे गाढव कधी तुम्ही पाहिले आहे काय ? पंचवीस पावलांवर जरी एखादा झाडाचा किंवा घराचा आडोसा असला तरी गाढवाला जणू तो दिसतच नाही. तिथपर्यंत जाण्याचे कष्ट ते घेतच नाही. निमूटपणे बिचारे भिजत राहते. त्याच्या चेहऱ्यावर अशा वेळी प्रचंड सोशिकपणाचा भाव असतो ! त्या गाढवासारखेच जे अडचणीच्या पावसात निमूटपणे भिजत राहतात, त्यांना इरले बनवायचेसुद्धा सुचत नाही. समजा, वाडवडिलांनी परंपरेचे इरले दिलेले असलेच, तर ते बापडे तेच वापरत राहतात! त्यांना छत्री,घडीची छत्री,रेनकोट,पावसाळी टोपी असे शोध लावताच येत नाहीत. आपल्या देशातील बहुसंख्य जनता दुर्दैवाने अशीच परंपरावादी,यथास्थितिवादी आणि सोशिक आहे. त्यामुळे कल्पक विचार करू शकणाऱ्यांवर जास्तच जबाबदारी आहे.

कल्पक विचाराची सुरुवात म्हणजे आहे त्या परिस्थितीतील अडचणी टोचणे, समस्या जाणवणे आणि त्या सोडवून परिस्थिती पालटावीशी वाटणे. साध्यासाध्या गोष्टींपासून आपण प्रारंभ करू शकतो. तुम्ही रोज वापरत असलेले दप्तरच घ्या ना. या दप्तरात तुम्हांला काय काय अडचणी जाणवतात ? ते फार जड असते. त्याचे पट्टे खांद्याला काचतात. ऐन वेळी धावपळ करताना पट्टा किंवा बक्कल तुटते. जोराच्या पावसात पाणी आत शिरते. ऐन वेळी

हवे ते पुस्तक किंवा वही चटकन सापडत नाही. डबा किंवा पाण्याची बाटली, रेनकोट किंवा छत्री दप्तरात ठेवता येत नाही. घरी करायला दिलेल्या प्रयोगाचे साहित्य त्यात ठेवता येत नाही. मुलींच्या बहुतेक पोषाखांना खिसे नसतात. त्यांना खिशात ठेवण्याजोग्या वस्तू दप्तरामध्ये हमखास सापडतील अशा पद्धतीने ठेवण्यासाठी जागा नसते, वगैरे वगैरे.

तुम्ही म्हणाल, अशी अडचणींची यादी किती तरी लांबवता येईल. कुठलाही रड्या मुलगा किंवा तक्रारखोर मुलगी अशा अचडणींचा लांबलचक पाढा वाचू शकेल! खरे आहे ते; पण ती मुले फक्त तक्रारी करूनच थांबतात. दुसऱ्या कुणी तरी येऊन त्या तक्रारींचे निवारण करावे अशी त्यांची अपेक्षा असते. तुमच्यासारख्या कल्पक बनू इच्छिणाऱ्यांना मात्र अडचणी म्हणजे आव्हान वाटते आणि त्या दूर करणारे उपाय शोधण्यासाठी त्यांची कल्पनाशक्ती चौखूर धावू लागते.

आता याच पद्धतीने तुम्ही पुढे दिलेल्या गोष्टींबाबत उद्‌भवू शकणाऱ्या जास्तीत जास्त अडचणींची किंवा समस्यांची यादी लिहा :

१) शिक्षक वापरतात ते खडू आणि फळा-पुसणे (डस्टर)

२) तुमच्या शाळेतील बसण्याची व्यवस्था

३) तुमच्या घरातील इंधनाची व्यवस्था

४) तुमच्या गावाची रचना

५) मुले व पालक तसेच विद्यार्थी व शिक्षक यांच्यातील संबंध

सापडलेल्या या समस्यांवरचे उपाय कसे शोधायचे ते नंतर पाहू.

खटकणाऱ्या बाबी

कल्पकतेला आव्हान देणारी दुसरी गोष्ट आहे, खटकणारी बाब. आपल्या दैनंदिन वापरातल्या वस्तू, सोयीसुविधा, संबंधातली माणसे, यांच्या बाबतीत खास काही अडचणी जाणवत असतात असे नाही. तशा त्या ठीकच असतात; पण त्यांच्यातला एखाददुसराच गुणधर्म किंवा वैशिष्ट्य आपल्याला खटकत असते. ते तसे नसते तर किती बरे झाले असते असे आपल्याला वाटत राहते. मग आपण ती खटकणारी बाब वगळून त्या गोष्टीच्या चांगल्या स्वरूपाची कल्पना करू लागतो.

इयत्ता पाचवी-सहावीच्या विद्यार्थ्यांना अशा काही कल्पना करायला सांगितल्या होत्या. त्यांच्या कल्पना पुढे दिल्या आहेत.

- न गंजणारे लोखंड
- लवकर वितळणारे सोने
- पटकन रंगणारी मेंदी
- न जळणारी घरे
- न संपणारी रात्र
- चष्मा न लागणारे डोळे
- न गोठणारे पाणी
- न संपणारे शाईचे पेन
- न तुटणारी चप्पल
- कागदावर न फुटणारे रंग
- न बोलणाऱ्या मुली
- न कुजणारे लाकूड
- चाके असणारी घरे
- न संपणारे सरपण
- मिशा नसणारे पुरुष
- न सुकणारी फुले
- न थकणारी माणसे
- न घसरवणारे केळीचे साल
- शाई नसताना पेनने लिहिता यावे
- उष्णता देणारी; पण न जाळणारी आग
- न बंद पडणारे घड्याळ
- अजिंक्य देश
- न किडणारे, न पडणारे दात
- भूकंपाने न पडणारी घरे
- शॉक न बसणारी वीज
- न संपणारी वही
- न जळणारी ट्यूब
- न फुटणारी कपबशी
- हाताने पुसली जाणारी शाई
- पोचा न येणारी स्टीलची भांडी
- फुकट मिळणाऱ्या वस्तू
- न वितळणारे मेण, बर्फ
- पंख असलेली माणसे
- न अडणारे गणित
- एकदम मोठे होऊन फळे देणारे झाड
- आवाज न करणाऱ्या गाड्या
- शहरभागात मिळणारा एखादा फ्लॅट
- कोणताही रोग न होणारी माणसे
- न मळणारे, न फाटणारे कपडे
- न नासणारे, चटकन तापणारे, न करपणारे, न उतू जाणारे, न आटणारे दूध
- वाळवीला खाता येणार नाही असे लाकूड, कागद
- अभ्यास न करता परीक्षेत पास करणारी शाळा
- सांडल्यावर गोळा करता येईल असा पारा

या यादीत तुमच्या कल्पनेप्रमाणे तुम्ही आणखी भर घाला.

या यादीतील प्रत्येक गोष्ट म्हणजे एक समस्या आहे (त्यातील काही समस्या शास्त्रज्ञांनी

आत्तापर्यंत सोडवलेल्या असणे शक्य आहे. त्यांची उत्तरे तेव्हाच्या विद्यार्थ्यांपर्यंत पोचलेली नव्हती, एवढाच त्याचा अर्थ).

उदा. - न गंजणारे लोखंड कसे तयार करता येईल ? स्टेनलेस स्टील हे त्याचे एक उत्तर झाले. लोखंडावर रंगाचा किंवा जस्तासारख्या दुसऱ्या धातूचा लेप चढवणे हे दुसरे उत्तर झाले; पण तरीही मूळ प्रश्नाचे आव्हान कायमच आहे; कारण दिल्लीजवळच्या मेहरौली या ठिकाणचा लोहस्तंभ गेली हजारो वर्षे न गंजता वारा खात, गारा खात उभाच आहे.

या पद्धतीने या यादीतल्या प्रत्येक गोष्टीकडे एक समस्या म्हणून पाहा. म्हणजे त्यातून तुमच्या कल्पकतेला चालना मिळेल.

इच्छा आणि कल्पनारंजन

समस्या शोधण्याचा तिसरा मार्ग म्हणजे आपल्याच इच्छा. त्यांपैकी रोजच्या आयुष्यातल्या इच्छा कशा पूर्ण करून घ्यायच्या हे आपल्याला माहीत असते; पण त्याशिवायच्या काही इच्छा स्वप्नाळू, कल्पनारंजनाच्या प्रकारच्या असतात. अशा इच्छांमधूनच संशोधकांना नव्या शोधांच्या कल्पना सुचत जातात.

कोणकोणते शोध लागायला हवेत असे तुम्हांला वाटते ?

तुमच्यासारख्याच काही विद्यार्थ्यांनी लिहिलेली यादी पाहा -

- *गृहपाठ करणारे यंत्र*
- *स्वयंचलित पेन*
- *अदृश्य होण्यासाठी द्रवपदार्थ*
- *झोप जाण्यासाठीचे यंत्र*
- *जखमेची वेदना नष्ट करणारे यंत्र*
- *चांगली स्वप्ने पाडणारे यंत्र*
- *सर्व प्रसाधन करणारे यंत्र*
- *बटन दाबताच पैसे देणारे यंत्र / उपकरण*
- *यंत्र चालवताच झाडे उगवावीत*
- *नावडते पदार्थ आवडते करणारे उपकरण*
- *पिकांची वाढ अतिजलद करणारी यंत्रणा*
- *पृथ्वीवर जमिनीचे दोन थर तयार व्हावेत*

- हवा तो पदार्थ निर्माण करून देणारे यंत्र

- मानवाची प्रतिकृती

- आपल्याला हव्या त्या काळात नेणारे व वावरण्याची शक्ती देणारे यंत्र

- मृत व्यक्तीला काही काळ जिवंत करणारे औषध

- आपल्याला आलेले अनुभव नोंद करून घेणारे यंत्र

- टी.व्ही.वरचा कार्यक्रम दुसरीकडे प्रोजेक्ट करणारी यंत्रणा

- घराजवळ आल्यावर घरातील घटना दाखवणारे उपकरण

- आपल्याला असलेला धोका दाखवणारे यंत्र

- प्रदूषण टाळून त्या शक्तीचा दुसरीकडे उपयोग करून घेणारे यंत्र

- सर्व्हे घेण्याचे काम सोपे करणारे उपकरण

- निर्णय घेण्यातील अडचणी दूर करणारे यंत्र

- केसांची लांबी कमी-अधिक करणारे रसायन

- स्केटिंग करता येईल असे व ब्रेक असलेले वाहन

- वेडावाकडा जाणारा व बूमरँगसारखा चेंडू

या यादीत तुम्ही आणखी भर घालू शकाल. अशा कल्पनारंजनातूनच विज्ञानकथांचा जन्म होतो. फ्रेंच कादंबरीकार ज्यूल्स व्हर्न यांच्यापासून डॉ.जयंत नारळीकर यांच्यापर्यंत अनेकांनी गेल्या शंभर-दीडशे वर्षांत असंख्य मनोवेधक विज्ञानकथा लिहिल्या आहेत. तुम्हांलाही अशा हव्याशा वाटणाऱ्या शोधांच्या कल्पना सुचू शकतील. ती कल्पना फुलवून तुम्ही विज्ञानकथा लिहू शकाल आणि तुम्हांला सुचलेल्याच एखाद्या कल्पनेने झपाटून गेलात तर आणखी काही वर्षांनी ती कल्पनाही तुमच्या संशोधनाची गंगोत्री ठरेल. कोणी सांगावे तुम्हीच त्या नव्या शोधाचे जनकसुद्धा ठराल !



८. सुचण्याची पहिली पायरी - आठवणे

चांगल्या कल्पना सुचणे ही एक दैवी देणगी आहे असे पूर्वीच्या लोकांना वाटत असे. कालिदासाला सरस्वतीने वर दिला म्हणून तो श्रेष्ठ कवी झाला, शिवाजी महाराजांना खुद्द भवानीमाता दृष्टान्त देऊन युद्धातले डावपेच सुचवीत असे, अशा प्रकारच्या समजुती तेव्हा रूढ असत. नंतरच्या काळात स्फूर्तीचा झटका आल्याशिवाय कल्पना सुचत नाहीत असे कलावंत मंडळींचे म्हणणे असे. तसा स्फूर्तीचा झटका यावा म्हणून ही मंडळी नाना प्रकारचे प्रयोगही करून बघत असत. कोणी निसर्गसुंदर ठिकाणी जाऊन राही, कोणी कुजक्या सफरचंदाचा वास घेई, कोणी नशा-पाणी करी, तर कोणी मादक औषधीद्रव्येसुद्धा वापरून पाही. कवी-कलावंतांच्या अशा अनेक चमत्कारिक गोष्टी तुम्हांला त्यांच्या चरित्रातून वाचायला मिळतील.

पुढे मानसशास्त्रज्ञांनी या विषयी पद्धतशीरपणे संशोधन केले. त्यातून असे लक्षात आले की सुचणे म्हणजे एक प्रकारचे विचार करणेच आहे. विचार करणे म्हणजे माहीत असलेल्या गोष्टींची मनातल्या मनात जुळवाजुळव करणे. अशी जुळवाजुळव केल्यानंतर पुढचा विचार मनात उत्पन्न होतो. तोंडी गणित सोडवत असताना आपण मनातल्या मनात गणिताच्या रीतीला धरून, गणितात दिलेल्या आकड्यांवर बेरीज, वजाबाकी, भागाकार, गुणाकार, वर्ग, वर्गमूळ इत्यादी वेगवेगळ्या प्रक्रिया करत असतो. प्रत्येक पायरीच्या शेवटी काही आकडे आलेले असतात आणि ते बदलत बदलत शेवटच्या पायरीनंतर गणिताचे उत्तर तयार झालेले असते. यासारख्याच क्रिया जेव्हा मनातल्या मनात शब्द, त्यांचे अर्थ, वाक्ये, त्यातून व्यक्त होणारी माहिती वगैरेंच्या बाबतीत होत असतात तेव्हा त्याला आपण विचार करणे असे म्हणतो.

अवघड भाषेत सांगायचे, तर मनातल्या मनात माहितीवर प्रक्रिया करणे म्हणजे विचार करणे; पण ही माहिती असते कुठे ? अगदी नवीन विषय असला तर निरीक्षण करून, त्याबद्दल काही प्रश्न उपस्थित करून, त्या प्रश्नांच्या अनुरोधाने आणखी निरीक्षण करून आपण ही माहिती मिळवतो.

पण जर विचार करण्याचा विषय आपल्याला माहीत असला तर ? तर अर्थातच ही माहिती आपल्या डोक्यातच साठवलेली असते; म्हणून डोक्यात साठवलेली योग्य माहिती झटकन आठवणे ही विचार करण्याची पहिली पायरी.

साधे स्मरण

काही वेळेला ही माहिती ज्या स्वरूपात लक्षात ठेवली, त्याच स्वरूपात, त्याच क्रमाने आठवली तरी विचाराचे काम भागते. उदा.-आज कुठली भाजी करावी? असा विचार करणाऱ्या आईला गेल्या आठवड्याभरात केलेल्या भाज्या आणि या हंगामात मिळू शकणाऱ्या भाज्या यांची नावे आठवली तरी पुरेसे आहे. या प्रकारच्या आठवण्याला म्हणतात - 'साधे स्मरण'.

कल्पक माणसाला हवी ती माहिती, आपल्या डोक्याच्या गुदामातून चटकन शोधून काढता येते. झटपट स्मरणाचे हे तंत्र तुम्हीही सरावाने आत्मसात करू शकाल. यासाठी तुम्ही आपापसात स्मरणवेगाचा खेळ खेळू शकाल. तो असा खेळायचा.

स्मरणवेगाचा खेळ - आधी पाच-सात विषयांची यादी तयार करा. उदा.- पक्षी, प्राणी, कीटक, फुले, फळे इत्यादी. नंतर कागदाचे पाच-सात छोटे चौकोनी तुकडे घ्या. त्यातल्या प्रत्येकावर एक-एक विषय लिहा. प्रत्येक कागदाला सारख्याच चार घड्या घाला. घड्या केलेले हे कागद रिकाम्या खोक्यात ठेवा. आता गटातल्या एकाला प्रमुख निवडा. त्याच्याजवळ घड्याळ असायला हवे, बाकीच्या सगळ्यांनी कागद-पेन घेऊन तयार राहायचे. गटप्रमुख खोके चांगले हलवून त्यातून हाताला येईल तो एक कागद बाहेर काढील, घड्या उलगडून तो उघडील आणि त्यावरचा विषय मोठ्याने वाचील. त्याने 'सुरू' म्हणताच सगळ्यांनी त्या विषयातील नावांची यादी लिहिणे सुरू करायचे. उदा. - 'प्राणी ' असा विषय निघाला तर वाघ, सिंह, कुत्रा, बैल, इत्यादी प्राण्यांच्या नावांची यादी आठवेल तशी लिहायची. तीन मिनिटे झाल्यावर गट प्रमुख 'थांबा ' म्हणेल, त्याबरोबर सर्वांनी लिहिणे थांबवायचे. कोणी किती नावे लिहिली ती संख्या मोजायची. त्यानंतर याद्या एकेकाने मोठ्याने वाचायच्या. बहुधा तुम्हांला असा अनुभव येईल की सगळ्यात मोठ्या यादीतील नावे बाकीच्या सगळ्यांनासुद्धा माहीत होतीच. मग ऐन वेळी ती लिहिता का आली नाहीत तर स्मरणाचा वेग कमी पडला म्हणून (या खेळात जास्तीत जास्त भरभर लिहायचे आहे, त्यामुळे अक्षर, शुद्धलेखन यांकडे दुर्लक्ष झाले तरी चालेल, असे सगळ्यांना आधीच सांगावे म्हणजे यादीच्या लहानमोठेपणात फरक पडणार नाही.)

स्मरणाचा हा वेग कसा वाढवता येईल ? केवळ सरावाने ! वेगवेगळे आणि हळूहळू अवघड होत जाणारे विषय निवडून स्मरणवेगाचा खेळ पुन्हा पुन्हा खेळल्याने !

स्मरणाची भटकंती

स्मरणाचा आणखी एक प्रकार आहे आणि तो कल्पक विचाराला जास्त उपयोगी

असतो. त्याला म्हणतात, 'स्थानांतरित स्मरण'. साध्या शब्दात त्याला आपण 'स्मरणाची भटकंती' म्हणूया. या प्रकारात आठवली जाणारी माहिती आठवणींच्या कपाटाच्या एकाच कप्प्यात साठवलेली नसते. तर ती अनेक कप्प्यांमध्ये विखुरलेली असते आणि त्यामुळे स्मरणशक्तीला अनेक ठिकाणी भटकावे लागते, स्थानांतर करावे लागते. स्मरणाची ही क्रिया जर आपल्याला करता आली तर आपल्याला नवीन कल्पना सुचायला मदत होते. सरावाने आपल्याला ही क्रिया भरभर करता येते. तसे झाले की आपल्याला नवीन कल्पना झटकन सुचू शकते. त्यालाच आपण कधीकधी हजरजबाबीपणा किंवा प्रसंगावधान म्हणतो.

भिंतीवर चित्र टांगण्यासाठी खिळा ठोकायचा आहे आणि ऐन वेळी हातोडी सापडत नाही. अशा वेळी हातोडीसारख्या, हातोडीला पर्याय ठरू शकणाऱ्या वस्तूंची यादी शब्दांच्या रूपात किंवा प्रतिमांच्या म्हणजे चित्रांच्या रूपात झटकन तरळून जाते. हे तरळून जाणे म्हणजे 'स्मरणाची भटकंती'. त्यानंतर अर्थातच त्या वस्तूंची आपण मनातल्या मनात तपासणी करतो. त्यासाठी ती वस्तू पुरेशी कठीण आहे का ? हातात धरता येईल का ? खिळ्याच्या डोक्यावर नेमका ठोका बसेल का? अशा अनेक कसोट्यांचा वापर आपण करू. हे सगळे मनातल्या मनात अर्ध्या मिनिटात घडले तर आपण हातोडीऐवजी बत्ता वापरू.

पुष्कळ वर्षांपूर्वीचा प्रसंग आहे. प्रभाकर पाध्ये यांच्या घरी श्री.पु.ल.देशपांडे यांच्याशी माझी भेट झाली. मला बघताच ते म्हणाले, "परवाच तुमच्या प्रबोधिनीतून आम्ही तांदूळ विकत आणले. तिथे तांदूळ मिळायला लागल्यापासून 'ज्ञान' प्रबोधिनीऐवजी 'धान' प्रबोधिनी म्हणावे की काय असे मला वाटू लागले आहे." त्यावर मी त्यांना म्हणालो, "मग तर तुम्ही 'परिधान' प्रबोधिनी असेही म्हणू शकाल; कारण हल्ली तिथे स्वेटरही विकत मिळतात !" त्यावर पु.लं.नीही हसून दाद दिली.

प्रत्यक्ष घडलेल्या या संवादात पु.ल. 'तांदूळ' प्रबोधिनी म्हणाले असते तर मुळातच मजा आली नसती. तांदळाला असलेला 'धान' हा शब्द 'ज्ञान' या शब्दाशी यमक साधणारा होता. तो त्यांना तत्क्षणी सुचला-आठवला. त्यांच्या शेऱ्यातून तिरकसपणा किंवा कौतुक असा कोणताही अर्थ निघू शकत होता. तो ऐकून त्याच भाषेत प्रत्युत्तर देण्यासाठी माझ्या मनात विचार सुरू झाला असणार. 'धान' या शब्दाच्या जवळपासचे प्रधान, विधान, संधान, अनुसंधान असे अनेक शब्द माझ्या मनात तरळले असणार; पण प्रबोधिनीत विकल्या जाणाऱ्या अनपेक्षित वस्तूंपैकी, प्रबोधिनीच्या दिल्ली कार्यालयातील कार्यकर्त्यांनी विक्रीसाठी पाठवलेले स्वेटर मला आठवले. त्यांच्यासाठी वापरता येईल असा 'परिधान' हा शब्दही आठवला आणि त्यामुळे कोटीवर कोटी होऊ शकली. म्हणजे 'ज्ञान' किंवा 'धान' यांच्याशी यमक साधणारे शब्द आठवणे ही 'स्मरणाची भटकंती'. ती करता आलीच

पाहिजे; पण तिथेच थांबून उपयोग नाही. आठवलेल्या शब्दांतून चपखल शब्दाची निवडही झटकन करता आली पाहिजे.

या स्मरणाच्या भटकंतीचा सराव करण्यासाठी नमुन्यादाखल काही प्रश्न पुढे दिलेले आहेत. त्यांची उत्तरे लिहून पाहा आणि नंतर तुमचे तुम्हीच तसे प्रश्नही रचून ते मित्रांना आपापसात सोडवायला सांगा. प्रश्नातले महत्त्वाचे सूत्र हे की त्याची उत्तरे आपल्या स्मृतिभांडारात तयार यादीच्या स्वरूपात असता कामा नयेत, तर ती अनेक कप्प्यांमध्ये विखुरलेली असली पाहिजेत. म्हणजेच मुळात ती आपल्याला वेगवेगळ्या वेळी, वेगवेगळ्या प्रसंगी आणि वेगवेगळ्या संदर्भात माहीत झालेली असली पाहिजेत.

प्रश्न :

१) मुळातच, म्हणजे निसर्गतःच किंवा सर्वसाधारणपणे आढळणाऱ्या स्वरूपातच, ज्यांचा रंग निळा असतो अशा गोष्टींची यादी करा.
उदा.नीळ, शाई, मोराचा गळा इत्यादी.

२) होळीमध्ये पर्यावरणाची हानी होऊ न देता कोणकोणत्या वस्तू जाळता येतील ? उदा.वाळवलेले गाजर गवत, तण किंवा जलपर्णी, पाचोळा, लॉटरीची तिकिटे इत्यादी.

३) ज्यांमध्ये नायिका समर्थ, शूर, धडाडीची दाखवलेली आहे अशा कोणकोणत्या कथा, कादंबऱ्या किंवा नाटके, चित्रपट तुम्हांला माहीत आहेत ?

४) आठवणे, विसरणे, स्मरण, विस्मरण, भूलना, भुलाना वगैरेसारखे शब्द ज्यांमध्ये आलेले आहेत अशा विविध भाषांतील गाण्यांच्या ओळी सांगा.



९. चौकस निरीक्षण

संवेदनशीलतेवरच्या प्रकरणात आपण ज्यांची चर्चा केली त्या बघणे, ऐकणे, चाखणे इ. कृती करताना आपल्या मनात निश्चित असा हेतू नसतो. फक्त कुतूहल असते; पण एकदा का मनामध्ये एखादा प्रश्न किंवा एखादी समस्या असली की त्याच क्रिया सहेतुक बनतात. मग त्यांना निरीक्षण करणे असे म्हणतात. म्हणजे एखाद्या प्रश्नाचे उत्तर मिळवण्यासाठी किंवा एखाद्या समस्येविषयीची अधिक माहिती गोळा करण्यासाठी जेव्हा आपण आपली ज्ञानेंद्रिये वापरतो किंवा त्यांना मदत व्हावी; म्हणून वेगवेगळी उपकरणे वापरतो, तेव्हा आपण निरीक्षण करीत असतो. काही वेळेला निरीक्षण करता करता नवे प्रश्न सुचतात आणि त्यांच्यामुळे निरीक्षणाला आणखी वेगळ्या दिशा मिळतात. कल्पक माणसाची निरीक्षणशक्ती चांगली असते, त्याचे निरीक्षण अचूक, चौफेर, अर्थ शोधणारे किंवा मर्म शोधणारे असते. इतरांच्या लक्षात न आलेल्या गोष्टी त्याला आढळतात. तो जसे लहानात लहान गोष्टींचे निरीक्षण करतो, तसेच मोठ्यात मोठ्या गोष्टीचेसुद्धा करतो. जसे क्षणात घडून जाणाऱ्या घटनांचे निरीक्षण करतो, तसेच दीर्घकाळ चालू राहणाऱ्या घटनांचेसुद्धा करतो. निरीक्षण करताना त्याचे लक्ष एकाग्र असते. आपल्या भावभावनांचा निरीक्षणावर परिणाम होऊ नये; म्हणून तो घडणाऱ्या घटनेपासून स्वतःला वेगळे, तटस्थ राखू शकतो. त्याच्याकडे भरपूर चिकाटी असते. केलेले निरीक्षण त्याच्या चांगले स्मरणात राहते. इतकेच नव्हे तर ते त्याच्या कल्पनाशक्तीला, विचारांना आणि कृतीला चालना देते. असे निरीक्षण हाच खरोखरी कल्पकतेचा पाया आहे.

कशाचे निरीक्षण ?

आपण जिचे निरीक्षण करतो ती एकतर निर्जीव वस्तू असते किंवा वस्तूंचा समूह असतो, किंवा एखादे ठिकाण असते. कधी कधी तो एखादा सजीव प्राणी किंवा व्यक्ती किंवा त्यांचा समूह असतो. काही वेळेला ती एखादी निसर्गात किंवा समाजात घडणारी घटनासुद्धा असते. आणखी काही वेळेला ती केवळ बुद्धिगम्य म्हणजे बुद्धीला कळू शकणारी अशी माहिती असते. त्यांची काही उदाहरणे पुढे दिली आहेत -

क) वस्तू - रुपयाचे नाणे, पेन, पुस्तक, फुले, फळे, कपडे, चित्रे, गाण्यांच्या ध्वनिफिती (कॅसेट)

ख) ठिकाण - घर, शाळा, किल्ले, ताजमहाल, शेत, वाळवंट समुद्रकाठ

ग) सजीव -

१) **वनस्पती** - झाडे, झुडपे, पाने, वेली, गवत, पाणवनस्पती, शेवाळ,इ.

२) **कीटक** - मुंग्या, झुरळे, ढेकूण, डास, फुलपाखरे, गोगलगाई इत्यादी

३) **जलचर-उभयचर** - मासे, बेडूक, झिंगे, खेकडे इत्यादी

४) **सरपटणारे** - साप, पाली, सरडे, अजगर, मगर इत्यादी

५) **पक्षी** - चिमण्या, पोपट, कावळे इत्यादी

६) **जनावरे** - गाई, बैल, म्हशी, घोडे, गाढवे, माकडे, प्राणिसंग्रहालयातील प्राणी इत्यादी

घ) मानवी व्यक्ती - घरातल्या, शाळेतल्या, प्रवासातल्या, विविध व्यवसायातल्या

ङ) घटना -

१) **नैसर्गिक** - सूर्योदय,सूर्यास्त, सूर्यग्रहण, चंद्रग्रहण, समुद्राची भरती-ओहोटी, ऋतुपालट, वाढणारे झाड

२) **भौतिक** - जळती मेणबत्ती, चालू यंत्र, धावणारे वाहन

३) **सामाजिक**-लग्नसमारंभ,नृत्याचा कार्यक्रम,रस्त्यावरील अपघात इत्यादी प्रसंग

च) बुद्धिगम्य माहिती - पुस्तकातला धडा, कविता, गोष्ट, नाटक-सिनेमाचे कथानक, लेखकाची शैली, गुप्त लिपीतला संदेश

ही यादी कितीही वाढवता येईल. तिच्यामधल्या एकेका गोष्टीचे कुणी तरी पद्धतशीर निरीक्षण केल्यामुळे विज्ञानाची एक एक शाखा निर्माण झालेली आहे.

निरीक्षण करायचे म्हणजे काय करायचे ?

निरीक्षण सहेतुक असते हे आपण पाहिलेच; म्हणून निरीक्षण करताना पुढील प्रश्नांची उत्तरे शोधण्याचा हेतू मनात असावा.

जिचे निरीक्षण करायचे त्या वस्तूचे/ व्यक्तीचे/ घटनेचे -

१) घटक, अवयव, भाग, टप्पे, पायऱ्या इत्यादी कोणते आहेत ?

२) गुणधर्म काय आहेत ? ती कशी आहे ?

३) घटकांचे वा गुणधर्मांचे परस्परांमध्ये काही संबंध आहेत का ?

४) रचना कशी आहे ?

५) कार्य कसे चालते ?

६) तिच्यात काही बदल होतो आहे का ? काही प्रक्रिया चालू आहे का?

७) तिच्यावर कशाकशाचा काय काय परिणाम झालेला असावा ?

८) तिच्यामध्ये काही आशय, तत्त्व, नियम किंवा मर्म आढळते आहे का?

९) तिची कोणत्या प्रजातीत, वर्गात किंवा गटात गणना करता येईल ?

१०) तिच्यात नेहमीपेक्षा काही वेगळे आहे का ?

निरीक्षण कसे करावे ?

कशाचेही निरीक्षण एकाग्रतेने करावे, सावधपणे, बारकाईने, चिकाटीने करावे, या झाल्या सर्वसाधारण सूचना; पण पुढे काही नेमक्या सूचना केल्या आहेत.

१) शक्य ती सर्व ज्ञानेंद्रिये वापरा - उदा.-नाण्याचे निरीक्षण करताना नव्वद टक्के लोक डोळ्यांचा वापर करून काय काय दिसले ते नोंदवतात. थोड्या जणांना नाणे वाजवून त्याचा आवाज ऐकावा हे सुचते. त्याहूनही थोडे जण त्या नाण्याचा स्पर्श पाहतात. नाण्याचा वास घेणे किंवा ते चाखून बघणे शक्य आहे का ? कल्पना करा की, तुम्ही एक गुप्तहेर आहात आणि ते नाणे गुन्ह्याच्या ठिकाणी पडलेले होते. अशा वेळी त्या नाण्याचा वास महत्त्वाचा ठरू शकेल. उदा.- नाण्याला तंबाखूचा वास, ती तंबाखू अमुक अमुक प्रकारच्या जर्द्यामधील, त्यावरून गुन्हेगाराला तो जर्दा खाण्याची सवय इ. शक्यता सुचतील. कदाचित नाण्याची चवदेखील महत्त्वाची ठरेल. उदा.-गोडसर चव, त्या अर्थी हलवायाकडचे नाणे; म्हणून गुन्हेगार एखादा मिठाईवाला किंवा त्याच्या दुकानातला नोकर इत्यादी शक्यता सुचतील.

२) शक्य ती उपकरणे किंवा कसोट्या वापरा - आपल्या ज्ञानेंद्रियांना नैसर्गिक मर्यादा असल्यामुळे माणसाने अनेक उपकरणे शोधली आहेत. निरीक्षणात त्यांच्या वापरामुळे नेमकेपणा येतो. काही उपकरणे नुसत्या मोजमापाची असतात. उदा.- वजनासाठी तराजू किंवा वजनाचा काटा. जुन्या काळी वस्तूंच्या वजनासाठी तराजू वापरीत. क्वचित एखाद्या राजाची 'सुवर्णतुला'सुद्धा केली जायची; पण आरोग्याचे लक्षण म्हणून माणसाच्या शरीराचे किंवा नवीन जन्मलेल्या बाळाचे वजन बघावे, अशी कल्पना आयुर्वेदात नव्हती. याच पद्धतीने निरीक्षण करताना सर्वसाधारणपणे वापरली न जाणारी उपकरणे जर आपण वापरली तर त्यातून नवी नवी माहिती मिळू शकते. एखाद्या प्रदेशातील लोकसंख्येची ठराविक काळाने मोजणी करणे, ही कल्पनासुद्धा तशी अलिकडच्या काळातली; पण ती एकदा निघाल्यावर

त्या मोजणीतून किती महत्त्वाच्या गोष्टी आपल्याला समजू लागल्या ! माणसाच्या डोक्याची वेगवेगळ्या प्रकारे मोजमापे घेण्यातून 'अँथ्रॉपॉमेट्री' ही मानववंशशास्त्राची एक उपशाखा निर्माण झाली. माणसाच्या शरीराचे वजन ही निदान ढोबळ गोष्ट होती; पण ती सुचायलासुद्धा वेळ लागला. शरीराचे तापमान ही तर त्याहून सूक्ष्म गोष्ट. जुन्या काळी फक्त ज्वर आहे, ज्वर वाढला, ज्वर उतरला अशीच भाषा वापरत असत; पण द्रवपदार्थांचे किंवा हवेचे तापमान मोजण्याचा तापमापक कुणी तरी पहिल्यांदाच माणसाच्या शरीराला लावला आणि त्यातून डॉक्टरांना जास्त अचूक माहिती मिळू लागली. अर्थात वैद्यकीय निरीक्षणांच्या बाबतीत आधुनिक साधने जुन्या वैद्यकाच्या किती तरी पुढे गेली असली तरी त्यांना अजूनही 'नाडी परीक्षा' करता येत नाही, हेही तितकेच खरे ! विद्युतशास्त्रातली काही उपकरणे माणसाच्या शरीराला लावल्यामुळेदेखील काही नवी दालने खुली झाली आहेत. उदा.- माणसाची त्वचा विजेच्या सूक्ष्म प्रवाहाला किती विरोध करते यावरून त्या माणसाची मन:स्थिती शांत की प्रक्षुब्ध आहे हे ओळखता येऊ लागले; तसेच मेंदूमधल्या घडामोडींचे आलेख काढता येऊ लागले; म्हणून सूत्र हे की निरीक्षण करताना कोणते वेगळे उपकरण वापरून पाहता येईल असा विचार करावा.

पदार्थांचे रासायनिक गुणधर्म कळावेत म्हणून लिटमस पेपरसारख्या वेगवेगळ्या कसोट्या (टेस्ट्स) आपण वापरतो. खरे तर कसोटी हा शब्दच मुळी 'सोन्याची शुद्धता विशिष्ट दगडावर घासून बघण्याची पद्धत' यावरूनच आलेला आहे. निरीक्षण करताना अशा कोणकोणत्या कसोट्या वापरता येतील असा विचार करावा. माणसाच्या गोरेपणाची अशी काही कसोटी असेल का ? पु.ल.देशपांड्यांचे हरितात्या, कल्याणच्या सुभेदाराची सून यमूच्या सहापट गोरी होती असे म्हणायचे. ती पट त्यांनी मोजली कशी ? हे विनोदातले झाले; पण मानसशास्त्रज्ञांनी अशाच दिशेने विचार करून माणसाची बुद्धी व स्वभाव यांच्या कसोट्या तयार केल्या आहेत. विशिष्ट शाळेत किंवा शिक्षणसंस्थेत प्रवेश देताना त्या कसोट्या वापरल्या जातात. कधी कधी नोकरीवर नेमण्यापूर्वीदेखील त्या वापरल्या जातात; पण अजून तरी विवाह जुळवताना त्या कोणी वापरल्याचे ऐकिवात नाही !

३) पार्श्वभूमी किंवा संदर्भ लक्षात घ्या – निरीक्षण करण्यासाठी सोयीचे जावे; म्हणून पुष्कळदा ती गोष्ट अगदी सुटी करून निरीक्षण केले जाते; पण त्यामुळे ते निरीक्षण अपुरे राहते. बेडकाच्या डोळ्याचे निरीक्षण करायचे म्हणून जर कोणी तो डोळा बेडकाच्या शरीरातून बाहेर काढून निरीक्षण केले, तर काय होईल ? डोळ्याची रचना समजेल; पण त्याच्या कार्याविषयी नेमकी माहिती मिळणार नाही. त्यासाठी बेडकाच्या संपूर्ण शरीररचनेच्या संदर्भात डोळ्याचे निरीक्षण करायला हवे. तेवढ्याने भागणार नाही, तर संपूर्ण स्थळकाळाचा संदर्भ

लक्षात घ्यावा लागेल. म्हणजे तो बेडूक कुठे राहतो, हालचाली कशा करतो, पाण्यात व जमिनीवर त्या कशा असतात, भक्ष्य कसे पकडतो, प्राचीन काळापासून त्यात काही बदल किंवा उत्क्रांती होत गेली आहे काय ? अशा सगळ्या गोष्टी लक्षात घ्यायला हव्यात. तरच बेडकाचा तो बटबटीत, मोठा, फुगवटा असलेला, अनेक भिंगांचा डोळा आपल्याला नीट समजेल. प्राण्यांचे निरीक्षण प्रयोगशाळेतल्या पिंजऱ्यात करण्याऐवजी त्यांच्या नैसर्गिक निवासस्थानी जाऊन, त्यांच्या पर्यावरणासह, पार्श्वभूमीसह, संदर्भासह केले पाहिजे, असा आग्रह कोनरॅड लॉरेंझ या प्राणिशास्त्रज्ञाने धरला. त्यामुळे प्राणिवर्तनशास्त्र (इथॉलॉजी) भरभराटीला आले.

४) विविध भूमिकांमधून विचार करा - एकाच घटनेचे निरीक्षण करीत असताना वेगवेगळ्या लोकांचे वेगवेगळ्या घटकांकडे लक्ष जाते. लग्नसमारंभामध्ये वधू, तिचे आईवडील, वर, त्याचे आईवडील, नातलग, पाहुणेमंडळी यांपैकी प्रत्येकाचा दृष्टिकोन वेगळा असतो. वधूच्या आईवडिलांचे लक्ष सगळा समारंभ निर्विघ्नपणे पार पडतो आहे ना याकडे असेल. वधूचे लक्ष स्वत:कडे व तिच्या मैत्रिणींचे लक्ष साजशृंगाराकडे असेल. भटजींचे लक्ष लग्नविधीच्या वस्तू व मुहूर्ताची वेळ याकडे, आचारी व वाढपी यांचे लक्ष पाने किती व केव्हा वाढायची याकडे, लहान मुलांचे लक्ष हुंदडायच्या आणि लपाछपीच्या जागांकडे असेल, वगैरे. आपले निरीक्षण जर चौफेर व्हायला हवे असेल, तर आपल्याला मनाने या सगळ्या भूमिकांमध्ये शिरता यायला हवे.

एका निसर्गरम्य धबधब्याच्या शेजारी असलेल्या तिघांपैकी एक जण धबधब्याच्या सौंदर्याचे निरीक्षण करीत होता, दुसरा त्याच्या पाण्याच्या जोरावर किती टर्बाइन्स फिरतील याचा मनोमन हिशेब करीत होता, तर तिसरा, 'केवढं पाणी वाया चाललंय !' म्हणून हळहळत होता. तो व्यवसायाने कोण असू शकेल बरं ? चांगला निरीक्षक मात्र या तिन्ही भूमिकांतून धबधबा बघू शकतो.

५) प्रयोग करून बघा - पद्धतशीरपणे योजना आखून निरीक्षण करणे म्हणजेच प्रयोग करणे. एखाद्या गोष्टीचा दुसरा गोष्टीवर काय परिणाम होईल हे पाहण्यासाठी प्रयोग केले जातात. उदा.-अंधाराचा वनस्पतींच्या वाढीवर परिणाम, प्रथिनांचा कोंबडीच्या पिल्लांच्या वाढीवरील परिणाम इत्यादी. अगदी नैसर्गिक वातावरणात वनस्पती किंवा कोंबडीचे पिल्लू यांच्या वाढीवर अनेक गोष्टींचा परिणाम होत असतो. त्यातला अंधाराचा किंवा प्रथिनांचा परिणाम नेमका कोणता हे कळावे म्हणून वेगळा प्रयोग करावा लागतो.

काही वेळेला घटना घडत असताना निरीक्षण करणे शक्य नसते. उदा.- भूकंपाचा

विशिष्ट प्रकारच्या इमारतीवरील परिणाम. प्रत्यक्ष भूकंप केव्हा व कोठे होईल हेच माहीत नसल्यामुळे इमारतीवरील परिणामांचे निरीक्षण प्रयोगशाळेत कृत्रिम धक्के देऊन बघावे लागते. तसेच वादळाचे किंवा पुराच्या प्रवाहाचे परिणाम बघण्यासाठी प्रत्यक्ष वादळात, पुरात उपकरणांसह जाणे दरवेळी शक्य किंवा इष्ट नसते; म्हणून प्रयोगशाळेत कृत्रिम रीतीने छोटे वादळ किंवा छोटा पूर निर्माण करून निरीक्षण करावे लागते.

प्रयोग करून निरीक्षण करताना प्रयोगात काय काय वापरायचे यासाठी संशोधक कल्पकता वापरतात आणि त्यातून नवे नवे शोध लागतात.

वर दिलेल्या सूचना लक्षात घेऊन तुम्ही वेगवेगळ्या प्रकारच्या वस्तू, जागा, व्यक्ती आणि घटना, तसेच वेगवेगळ्या रूपातील माहिती यांचे चौकस आणि चौफेर निरीक्षण करा. तुमची निरीक्षणे वहीमध्ये नोंदवून ठेवा.

ज्ञान प्रबोधिनी प्रशालेच्या इयत्ता पाचवीच्या मुलामुलींना एक सत्रभर वेगवेगळ्या गोष्टींचे निरीक्षण करण्याचा प्रकल्प दिला होता. त्यामध्ये प्रत्येक विद्यार्थ्याला पुढे दिलेल्या गोष्टींपैकी एका गोष्टीचे निरीक्षण करायचे होते : शाळेतले आवाज, वह्या, पुस्तके, नाणी-नोटा, दुकानांच्या पाट्या, पाने, पक्षी, फुले, किडे, फुलपाखरे, मुंग्या, चंद्र, चांदण्या, माश्या, फळे, आकाश, भाज्या, खाण्याचे पदार्थ, सुगंधी पदार्थ, दागिने, झाडे, दगड, वारा, ढग, देवळे, पादत्राणे, कपडे, भांडी, पिशव्या, वाहने, रहदारी, काच सामान, मुली, वर्तमानपत्रे.

सत्राच्या शेवटी सगळ्या विद्यार्थ्यांची निरीक्षणे वर्गात वाचून घेतली होती. त्यातून कितीतरी वेगळी माहिती उजेडात आली. हा प्रकल्प मनोरंजक तर झालाच; पण शिवाय त्यातून पुढच्या संशोधनात्मक विषयांचा पाया तयार झाला.

निरीक्षणातून माहिती गोळा झाली की त्या माहितीवर प्रक्रिया करणे म्हणजेच विचार करणे सुरू होते. त्याची चर्चा यापुढच्या प्रकरणात पाहू.



१०. कल्पना-विहार

कल्पकतेसाठी कल्पनाशक्तीची आवश्यकता असते हे आपण पाहिलेलेच आहे. आपल्या आवडीच्या क्षेत्रात जर आपल्याला कल्पकतेने काही काम करायचे असेल तर आपल्याजवळ काय काय हवे ? आपण आत्तापर्यंत पाहिले की आपल्याला आपल्या अवतीभवतीची आणि विशेषत: त्या क्षेत्रातली कल्पकतेची उदाहरणे ओळखता यायला हवीत. आपली कल्पनाशक्ती वापरण्याची इच्छा आपल्याला हवी. आपले चुकले तर काय होईल, लोक आपल्याला हसतील का, या भीतीवर आपल्याला मात करता यायला हवी. आपली जिज्ञासा आणि संवेदनशीलता तल्लख हवी. आपल्या क्षेत्रातल्या एखाद्या समस्येने आपल्याला आव्हान द्यायला हवे. त्या समस्येशी संबंधित अशी आपल्या स्मृतिभांडारात साठवलेली सगळी माहिती आपल्याला चटकन आठवता यायला हवी. त्या समस्येशी संबंधित अशी नवी माहिती मिळवण्यासाठी आपल्याला चौकस आणि चौफेर निरीक्षण करता यायला हवे. एवढे झाले की एक महत्त्वाचा टप्पा पूर्ण झाला.

पुढचे टप्पे कोणते आहेत ? त्यासाठी कल्पकतेचे समीकरण आपण लक्षात ठेवायला हवे.

कल्पकता = ज्ञान x कल्पनाशक्ती x चिकित्सा

निरीक्षणापर्यंतच्या गोष्टी ज्ञान या पहिल्या टप्प्याशी संबंधित होत्या.

यानंतरचा टप्पा कल्पनाशक्तीचा. कल्पनाशक्ती म्हणजे कल्पना करण्याची मनाची शक्ती. कल्पना म्हणजे काय ? जी गोष्ट खरोखरी प्रत्यक्षात अस्तित्वात नाही; पण आपल्या मनातच अस्तित्वात आहे, अशा गोष्टीला आपण कल्पना असे म्हणतो. प्रत्यक्षातले अस्तित्व हे मूर्त स्वरूपातच असले पाहिजे असे नाही. ती एखादी अमूर्त भावना असली तरी चालेल; पण तिचा आपल्याला खराखुरा अनुभव मात्र असायला हवा. अशा सगळ्या गोष्टींना 'वास्तव' किंवा 'वस्तुस्थिती' असे म्हणतात. तुमच्या हातातले पुस्तक, समोरचे झाड, पायाशी घोटाळणारे मांजर, तुम्हांला पुस्तक विकत घेऊन देणारी तुमची आई, त्यासाठी तिने खर्च केलेले पैसे, ते मिळवण्यासाठीचे तिचे कष्ट, त्यातून व्यक्त झालेले तिचे तुमच्याविषयीचे प्रेम... या सगळ्या तुमच्या अनुभवाच्या गोष्टी, म्हणजे 'वास्तव' किंवा 'वस्तुस्थिती'.

वस्तुस्थितीत नसणाऱ्या गोष्टींना आपण 'अवास्तव' म्हणतो. अशा कोणकोणत्या

अवास्तव गोष्टी तुम्हांला माहीत आहेत ? गोष्टीतली राजा-राणी, पऱ्या, चेटकिणी, भुते, स्पायडरमॅन, जिवंत डायनोसॉरचे ज्युरासिक पार्क, भूतकाळाची किंवा भविष्यकाळाची सफर घडवणारे कालयंत्र... वगैरे वगैरे. या सगळ्या गोष्टी तुम्हांला कुठे भेटल्या ? पुस्तकात, रंगमंचावर, चित्रपटामध्ये किंवा दूरदर्शनच्या काचेवर! यातली एखादी चेटकीण पाहून जर तुम्ही घाबरला असाल, तर तुमचे आई-वडील तुम्हांला म्हणाले असतील, ''तिला असं घाबरायचं नसतं. ती चेटकीण खोटी होती.'' घरातल्या गच्चीवर जाऊन स्पायडरमॅनसारखी उडी मारण्याचा प्रयत्न करणाऱ्या मुलांनी हातपाय मोडून घेतल्याचे तुम्ही ऐकले असेल. स्पायडरमॅन खोटा खोटा असतो हे ती विसरून गेली ! तर या अशा खोट्या खोट्या गोष्टी म्हणजेच अवास्तव गोष्टी.

पण त्या पुस्तकात तरी आल्या कुठून ? त्या पुस्तकाच्या लेखकांनी लिहिल्या म्हणून. लेखकांनी कशा लिहिल्या ? प्रथम त्यांनी त्यांच्या कल्पना केल्या म्हणून.

त्यामुळेच अशा अवास्तव गोष्टींना 'कल्पित' गोष्टी असे म्हणतात. उदा.- एखादा मुलगा किंवा मुलगी सहलीवरच्या निबंधात न पाहिलेल्या ठिकाणाबद्दल लिहीत असली, तर आपण तो निबंध कल्पित किंवा काल्पनिक म्हणून वाचतो; पण अगदीच, 'अमेरिकेतल्या आत्याने लाकडी पिंपात बसून नायगारा धबधब्यावरून उडी मारली आणि कालच ती आमच्या घरी आली.' असले काही तरी लिहिले असले, तर आपण त्याला कपोलकल्पित म्हणून हसतो.

थोडक्यात, अवास्तव गोष्टी मनातल्या मनात पाहणे, ऐकणे, चाखणे किंवा त्यांचा विविध प्रकारे विचार करणे म्हणजे कल्पना करणे. आपल्या नेहमीच्या आयुष्यात आपण पुष्कळदा कल्पना करीत असतो. मोठे झाल्यावर काय काय करायचे किंवा काल ज्याने आपली खोडी काढली त्याला आज शाळेत कसे कसे प्रत्युत्तर देता येईल, अशा त्या दूरच्या किंवा नजीकच्या भविष्यकाळाबद्दलच्या कल्पना असतात. प्रत्यक्ष न घडलेल्या; पण घडू शकणाऱ्या किंवा आपण घडवून आणू शकणाऱ्या घटनांची अशी कल्पनाचित्रे बघण्याची ही शक्ती मुलांमध्ये खूपच असते. मनातल्या या कल्पनांचे लेखनात, चित्रात, खेळात, संगीतात, नाचात, खेळण्यात, नाटकात, मूर्तीत किंवा प्रतिकृतीत रूपांतर झाले की मग त्या कल्पना इतरांना समजू शकतात, त्यांचा आस्वाद घेता येतो किंवा उपयोगी पडू शकतात. मनातल्या कल्पनांचे असे रूपांतर करता येणे हा कौशल्याचा भाग आहे; पण तत्पूर्वी मनात कल्पना यायला हव्यात.मनाला कल्पनेच्या राज्यात विहार करता यायला हवा.

पण मनाला हे काही फारसे नवीन नाही; कारण आपण जेव्हा झोपलेले असतो तेव्हा

आपले अंतर्मन असाच कल्पना-विहार करीत असते. त्या विहारालाच आपण स्वप्न असे म्हणतो. कधी कधी दिवसासुद्धा अभ्यासाचा कंटाळा आल्यावर खिडकीतून बघता बघता आपली तंद्री लागते, कल्पना-विहार सुरू होतो. त्याला आपण दिवास्वप्न असे म्हणतो; पण या दोन्हीवरही आपले काहीच नियंत्रण नसते; म्हणून जास्त हुकमी पद्धतीने कल्पना-विहार करता आला, तर आपल्या कल्पनाशक्तीचा आपण विकास करू शकू. याच विचारातून कल्पना-विहाराचा खेळ तयार केला गेला आहे. तो आता समजावून घेऊ.

कल्पना-विहाराचा खेळ

हा खेळ जेव्हा वर्गात घेतला जातो तेव्हा शिक्षक सूचना देतात आणि मुले त्याप्रमाणे कल्पना करीत जातात. जर तुम्ही हा खेळ तुमच्या दलावर किंवा मित्र-मैत्रिणींच्या गटात खेळणार असाल तर तुमच्यातल्याच कुणाला तरी शिक्षकांसारखे सूचना देण्याचे काम करावे लागेल. सूचना जर ध्वनिमुद्रित करून ठेवल्या तर त्या ऐकता ऐकता एकट्यालासुद्धा हा खेळ खेळता येतो.

गटप्रमुखाने द्यायच्या सूचना म्हणजे एखादी कल्पनाप्रधान गोष्टच असते किंवा तशा प्रसंगांची मालिका असते. त्यामुळे ती शक्यतो आधी लिहिलेली असणे उपयुक्त ठरेल. येथे मी तुम्हांला अशीच एक गोष्ट छोट्या छोट्या वाक्यांत सांगणार आहे. प्रत्यक्ष खेळ खेळाल तेव्हा तुमच्यातला गटप्रमुख ही गोष्टसुद्धा वापरू शकेल. ती वाचताना एका वेळी एकच वाक्य वाचायचे. मग काही वेळ थांबायचे. तेवढ्या वेळात बाकीचे खेळणारे त्या वाक्यात सांगितलेल्या कल्पनांचे मनोमन चित्रण करतील. त्यांचे कल्पना-चित्रण करून झाले हे गटप्रमुखाने अंदाजाने ओळखायचे आणि मग पुढचे वाक्य वाचायचे. या पद्धतीने सगळी गोष्ट पूर्ण करायची.

कल्पना करण्यासाठी मन एकाग्र व्हावे लागते. त्यासाठी गटप्रमुख सोडून बाकीच्या खेळणाऱ्यांनी डोळे मिटून बसायचे. गटप्रमुखाने करायला सांगितलेली कोणतीही कृती प्रत्यक्षात करायची नाही, ती फक्त कल्पनेच्या पातळीवर मनोमन करायची हे मात्र कुणीही विसरायचे नाही. करू या तर सुरुवात.

डोळे मिटून स्वस्थ बसा... संथ खोल श्वासोच्छ्वास घ्या...

आता तुम्ही ज्या खोलीत बसला आहात त्या खोलीची तुमच्या समोरची भिंत मिटलेल्या डोळ्यांनीच पाहा. तिचा रंग, खिडक्या, खिडक्यांचे गज, भिंतीवर टांगलेले चित्र किंवा कालदर्शिका इत्यादी वस्तू असा जास्तीत जास्त तपशील नजरेसमोर आणा...

आता तुम्ही आपापल्या शाळेकडे जाणार आहात... त्यासाठी मनोमन उठून उभे राहा...

आळोखे पिळोखे द्या... खोलीतून बाहेर पडा...

तुम्ही नेहमी ज्या पद्धतीने शाळेत जात असाल त्या पद्धतीने, म्हणजे चालत, बसने किंवा दुचाकीने शाळेकडे जायला लागा... जाताना वाटेतली नेहमीची दृश्ये बघत बघत जा.. झाडे... इमारती ... दुकाने... जाहिरातीच्या पाट्या.. जाताना तुम्हांला वेगवेगळे आवाज ऐकू येत आहेत... रहदारीचा गोंगाट... वाहनांना ब्रेक लावल्याचे आवाज... स्वयंचलित गाड्यांचे भोंगे... मुलांचा आरडाओरडा... जाताना वाटेतले चढउतार, तुमच्या वाहनाखाली येणारे खड्डे किंवा गतिरोधक यामुळे शरीराला बसणारे हादरे अनुभवा... तुमच्या घरापासून शाळेचे अंतर कितीही असो, हा प्रवास तुम्ही आणखी एक-दोन मिनिटांत संपवा...

शाळा आली... स्वत:चे वाहन योग्य जागी लावा... शाळा भरायला अवकाश आहे... मुलामुलींचा गोंगाट चालला आहे... एक एक शिक्षक येत आहेत...

इतक्यात एकाएकी अंधारून आले आहे... आभाळात ढगांची दाटी होऊ लागली आहे. आता विजांचा चमचमाट आणि कडकडाट सुरू झाला... बघता बघता पावसाचे टपोरे थेंब पडू लागले आहेत... पाऊस आला ! पाऊस आला! असे मुले-मुली ओरडताहेत...काहीजण आडोशाला पळत आहेत... काहीजण पावसात भिजताहेत... तुम्हांलाही भिजायला आवडते आहे... तुमचे कपडे ओले झाले आहेत... अंगाला त्यांचा ओला गार स्पर्श सुखाचा वाटतो आहे...

आता पावसाचा जोर आणखी वाढला आहे... बघता बघता शाळेचे पटांगण पाण्याने भरून गेले... भिजणारे सगळे जण आडोशाला गेले आहेत... पाऊस आपला कोसळतोच आहे... पाणी वाढतच आहे... शाळेबाहेरचे रस्तेही पाण्याने भरून वाहत आहेत...

तुम्ही काही मुलांना घेऊन गच्चीवर जाता... गच्चीवरून पाहिले तर काय ?... फक्त तुमच्या शाळेच्या परिसरातच असा प्रचंड पाऊस कोसळतो आहे... अर्धा एक कि.मी.पलीकडे सर्व दिशांना कोरडेच आहे... गच्चीवरचे सगळेजण ही गोष्ट ओरडून सगळ्यांना सांगताहेत... त्यामुळे आता मुख्याध्यापक, शिक्षक, बरेचसे विद्यार्थी गच्चीवर आले आहेत... आता शाळेभोवती मोठे थोरले तळे साचले आहे. ह्या चमत्कारिक दृश्यामुळे शिक्षकांच्यात काही चर्चा सुरू झाली आहे...

इतक्यात एक धक्का तुम्हांला जाणवतो... शाळेची इमारत अलगद वर उचलली जाते आहे... आणि आता ती या तळ्यात तरंगू लागली आहे... एखाद्या मोठ्या आगबोटीसारखी तुमची शाळा पाण्यावर हळूहळू डोलू लागली आहे...

आता मात्र काही मुले-मुली घाबरलेली दिसत आहेत. सगळ्या शिक्षकांना शिक्षक-

खोलीत नेऊन मुख्याध्यापकांनी तातडीची बैठक सुरू केली आहे... तळ्याच्या काठावर दूरवर लोकांची गर्दी जमू लागली आहे...

आता शिक्षक-खोलीतून खेळाचे शिक्षक बाहेर आले...त्यांनी शिट्टी फुंकून सगळ्या मुलांना सभागृहात गोळा केले...मुलांचा गोंगाट हळूहळू शांत होतो आहे...

तुम्ही तुमच्या मित्रांचे एक शिष्टमंडळ घेऊन मुख्याध्यापकांकडे जाऊन त्यांना विनंती करत आहात की पाऊस थांबून सगळे स्थिर होईपर्यंत अभ्यासाचे तास घेऊ नका. आम्हांला हवे ते करू द्या... मुख्याध्यापक तुमची विनंती ऐकतात. तुम्ही सभागृहात जाऊन मुलांना ते सांगितले...

मुले आनंदाने ओरडली... पाच मिनिटे नुसता गोंधळ... मुलांच्या धावपळीने शाळेच्या इमारतीचे डोलणे वाढले आहे... काही धीट मुले पाण्यात उड्या मारून पोहू लागली आहेत... त्यातली काही उथळ पाण्यात आपल्या छोट्या मित्रांना पोहायला शिकवताहेत ... तिकडे काही जण पोटावर पालथे पडून चित्रकलेच्या वहीत पावसाची चित्रे रंगवू लागली आहेत...

दुसऱ्या एका वर्गातून एका सुरात 'ये रे ये रे पावसा..' गाणे सुरू झाले आहे... तुमच्या प्रतिनिधी मंडळाचा एक जण धावत जाऊन ते गाणे थांबवतो आहे... आता नवीन गाणे ऐकू येत आहे. 'जारे जारे पावसा...' सगळेजण आपापल्या उद्योगात दंग झाले आहेत...

या तळ्यात तरंगणाऱ्या आपल्या शाळेला कसे वाचवायचे असा तुमचा विचार चालला आहे... सहज तुमचे लक्ष व्हरांड्याच्या काठाशी उभे राहून पाण्यात कागदाच्या होड्या सोडणाऱ्या मुलांकडे जाते... तुम्हांला एकदम सुचते की आपली शाळा ही पण एक मोठी होडीच झाली आहे. तेव्हा ती वल्हवीत तळ्याच्या काठाशी नेली तर कसे ? ... लगेच तुम्ही तुमची कल्पना सगळ्यांना समजावून सांगता...

सगळे वर्गप्रतिनिधी आपापल्या वर्गातल्या मुलांना घेऊन सभागृहात जमले आहेत... प्रत्येक मुलाच्या हातात फूटपट्टी आहे... तुम्ही आणि तुमचे मित्र मुलांना फूटपट्टी वल्ह्यासारखी कशी वापरायची हे शिकवत आहेत. सम क्रमांकाची मुले-मुली डाव्या बाजूला तर विषम क्रमांकाची मुले-मुली उजव्या बाजूला वल्ही मारण्याचा सराव करत आहेत... आता तुम्ही शिट्टीच्या तालावर एकाच वेळी सगळ्यांच्या हालचाली करून घेत आहात...

इतक्यात एक मुलगी सुचवते की हे आपण गाण्याच्या तालावर करू, म्हणजे कोणी दमणार नाही... लगेच गाण्याच्या तालावर सराव सुरू होतो... "वल्हव रे नाखवा हो रामा"

पुरेसा सराव झाल्यावर तुम्ही सम आणि विषम क्रमांकाच्या मुलामुलींना शाळेच्या

लांबट इमारतीच्या योग्य त्या बाजूस जाऊन आपापल्या जागी बसायला सांगता... मुले बसली आहेत...

वर्गप्रतिनिधी आपापल्या वर्गाजवळ उभे आहेत. तुम्ही छपरावर कप्तानासारखे उभे आहात. गाणे सांगणारी मुलगी तुमच्याजवळच उभी आहे... तुम्ही हात वर करून इशारा देता - "शुरू कर".

गाणे सुरू होते - 'वल्हव रे नाखवा होऽरामा' - त्या तालावर सर्व मुले-मुली आपापली फूटपट्ट्यांची वल्ही पाण्यावर मारताहेत... आणि एकदम शाळेच्या डोलणाऱ्या इमारतीने पुढे गती घेतली. एखाद्या युद्धनौकेच्या तोऱ्यात शाळेची इमारत सरसर पुढे निघाली आहे. मुलांचा गाण्याचा स्वर उत्साहामुळे जास्त जास्त वर चाललाय...

इतका वेळ बैठकीत चर्चा करणारे मुख्याध्यापक आणि शिक्षक-शिक्षिका काय झाले ते बघायला बाहेर आले आणि हे दृश्य पाहून चकित झाले...

हळूहळू तळ्याचा काठ जवळ येताना दिसतो आहे... सगळी वल्ही एका तालात द्रुत लयीत सपासप पाणी कापताहेत... काठावरच्या गर्दीचे, पालकांचे चेहरे आश्चर्याने आणि आनंदाने फुललेले दिसताहेत... अचानक तयार झालेल्या या तळ्याचा काठ जवळ येताच एक हिसका बसून शाळेची इमारत थांबते... आणि खालच्या चिखलात घट्ट रुतून बसते...

मुले धडाधड उथळ पाण्यात उड्या टाकून पालकांकडे पळताहेत... पालकही आपापल्या पाल्यांकडे धावत सुटले आहेत. छपरावरून तुम्ही पाहत आहात... तळ्याचे पाणीही ओसरू लागले आहे आणि तुम्ही समाधानाने डोळे मिटले आहेत.

येथे आपला खेळ संपला आहे. सगळ्यांनी हळूहळू डोळे उघडायला हरकत नाही.

खेळानंतरची चर्चा

कसा काय वाटला खेळ ? तुम्ही जर गटात खेळला असाल तर खेळ झाल्यावर आपापसात चर्चा करा. प्रत्येकाच्या अनुभवात फरक असू शकतो. कुणाला दृश्ये स्पष्ट दिसलेली असतात; पण डोलणे, हिसके, हादरे जाणवलेले नसतात. आवाज ऐकू येण्यातही फरक असू शकतात. काही जणांच्या कल्पनाशक्तीने तर न सांगितलेले तपशीलसुद्धा भरलेले असतात. उदा.पावसाचे गाणे कुणी संगीताच्या वर्गात तबला-पेटीच्या साथीवर ऐकलेले असते, तर कुणी चित्र रंगवणाऱ्या मुलांची चित्रेसुद्धा पाहिलेली असतात. असे फरक कळल्यामुळे प्रत्येकाला आपल्या कल्पनाचित्रणातल्या कमतरता खेळाच्या पुढच्या वेळी भरून काढता येतात.

कल्पना-विहाराचे फायदे

अशा प्रकारे कल्पना-विहाराचा खेळ खेळल्यामुळे आपली कल्पनाचित्रणाची (व्हिज्युअलायझेशनची) क्षमता वाढते. ही क्षमता कल्पकतेच्या सर्व क्षेत्रांत कमी-अधिक प्रमाणात लागते. चित्रकाराचे सगळे कामच चित्र प्रत्यक्ष काढण्या-रंगवण्यापूर्वी ते मनश्चक्षूंनी बघण्यावर अवलंबून असते. जाहिरातीच्या क्षेत्रात 'व्हिज्युअलायझर' असे एक पदच असते. नाटकाच्या दिग्दर्शकाला नाटकाच्या केवळ संहितेवरून (म्हणजे नाटककाराने लिहिलेल्या लेखी नाटकावरून) संपूर्ण नाटक आधी आपल्या डोळ्यांसमोर उभे करावे लागते. मगच तो नट, नट्या, नेपथ्यकार इत्यादींना योग्य त्या सूचना देऊ शकतो. चित्रपटाच्या किंवा दूरदर्शनवरच्या दिग्दर्शकाला तर हे सगळे करून शिवाय एक कॅमेरा किंवा अनेक कॅमेरे कोणकोणत्या कोनातून लावल्यावर प्रत्येक चित्र चौकट (फ्रेम) कशी दिसेल याची आधीच कल्पना करावी लागते. वास्तुविशारद (आर्किटेक्ट) सुद्धा संकल्पित इमारतीची जागा, परिसर आणि ती बांधणाऱ्याच्या अपेक्षा लक्षात घेऊन इमारतीचे आधी मनोमन कल्पनाचित्रण करतो आणि मगच आराखडा काढतो. आईन्स्टाईन हा विख्यात वैज्ञानिक तर पदार्थविज्ञानाच्या अगदी अमूर्त भागाचे संशोधन करीत होता; पण तोही कल्पनाचित्रण करीत असे, असे त्याने काही मुलाखतीत सांगितले आहे. त्याला तो 'इमेज थिंकिंग' असे नाव देतो. कवी आणि लेखक जरी शब्दच वापरीत असले, तरी त्यांनाही ज्यांचे वर्णन करायचे ती दृश्ये आधी मनाच्या डोळ्यांना दिसावी लागतात.

कल्पनाचित्रण करण्याची अतिशय विलक्षण क्षमता असणाऱ्या एका शास्त्रज्ञाचे नाव आहे टेस्ला. तो एडिसनचा समकालीन. आल्टरनेटिंग करंट (ए.सी.) या कल्पनेचा आणि या प्रकारच्या विद्युत्प्रवाहावर चालणाऱ्या अनेक उपकरणांचा त्याने शोध लावला. वेगवेगळ्या शोधांचे चाळीस जागतिक हक्क (इंटरनॅशनल पेटंट्स) त्याच्या नावावर नोंदवलेले आहेत; पण हे सगळे काम त्याने, कागदावर एकही आराखडा न काढता, मनोमन कल्पनाचित्रण करून आणि हाताखालच्या लोकांना त्यानुसार सुटे भाग करायला सांगून मग यंत्र जुळवायचे, या पद्धतीने पूर्ण केले आहे ! आणि त्यात त्याची एकदाही चूक झाली नव्हती ! कल्पनाचित्रण करण्याची ही युक्ती त्याच्या लहानपणी त्याला वडिलांनी बायबलमधील उतारे तोंडपाठ करण्यासाठी शिकवली होती. त्यासाठी तर त्याला ती उपयोगी पडलीच; पण पुढेही सराव करून त्याने ती पूर्णतेला नेली आणि संशोधनार्थ वापरली. (विद्युत विजेता टेस्ला- शं.ना.नवरे मॅजेस्टिक प्रकाशन, पुणे - हे त्याचे चरित्र अवश्य वाचून पाहा.)

'शाळेभोवती तळे' या मधाच्या गमतीदार गोष्टीप्रमाणे दहा-पंधरा गोष्टी मित्रांच्या मदतीने लिहून काढा आणि वर सांगितलेल्या पद्धतीने कल्पना - विहाराच्या खेळाचा सराव

करा. त्या गोष्टी तुम्हांला कशा सुचतील ? 'शाळेभोवती तळे' ही गोष्ट कशी सुचली असेल याचा तुमच्यातल्या काही जणांना अंदाज आला असेल. 'सांग सांग भोलानाथ' या मुलांच्या गाण्यामध्ये 'शाळेभोवती तळे साचून सुट्टी मिळेल का ?' अशी एक ओळ आहे. त्यावरून या गोष्टीची कल्पना सुचली. मग मी त्या कल्पनेचा विस्तार करीत गेलो. तुम्हीही असेच करू शकाल. तुमच्या पाठ्यपुस्तकातील धडे किंवा कविता, बालगीतांची पुस्तके, तुमची आवडती फँटम वगैरे मंडळी या सगळ्यातून तुम्हांला काही कल्पना सुचतील. या सुचलेल्या कल्पनेचा विस्तार करून गोष्ट लिहून काढली की झाले ! मात्र तुमच्या गोष्टीत कल्पनाशक्तीला अगदी मोकाट, स्वैर वाव मिळायला हवा.

अशा पद्धतीने कल्पना - विहाराचा सराव करताना एक काळजी मात्र घ्यायला हवी, ती म्हणजे या सरावाचे रूपांतर दिवास्वप्नामध्ये झाले, त्यात आपण पूर्ण हरवून गेलो आणि वेळेचे भानच राहिले नाही असे होता कामा नये. सरावपाठ संपल्यानंतर आपण कल्पना-विहारात काय काय पाहिले, केले, हे नंतर सांगता आले पाहिजे. ते सांगता आले नाही, तर मधला काही वेळ आपण हरवून गेलो होतो असे समजायचे व पुढच्या वेळी ते टाळायचे.

चुकीच्या वळणाला लागलेली कल्पनाशक्ती

आतापर्यंत आपण पाहिलेली कल्पनाशक्ती ही कल्पकतेच्या दिशेने चाललेली आहे; पण काही काही वेळा कल्पनाशक्तीला चुकीचे वळण लागू शकते. एखादा भित्रा मुलगा चांदण्या रात्री एकटाच चालला असला तर त्याला हलणाऱ्या झाडांमध्ये भुते दिसायला लागतात, स्वत:च्या पावलांच्या आवाजामुळे आपला कुणीतरी पाठलाग करते आहे अशी त्याची समजूत होते आणि मग त्याच दिशेने त्याची कल्पनाशक्ती सैराट धावत सुटते. अतिशय काळजी करण्याचा स्वभाव असणाऱ्या एखाद्या मावशी त्यांच्या मुलीला घरी यायला नेहमीपेक्षा अर्धा तास जरी उशीर झाला, तरी अपघात, अपहरण, अत्याचार इत्यादी नाना शंका-कुशंकांनी बेजार होऊन जातात ! संशयी स्वभावाचा एखादा माणूस लोकांना आपापसात हसताना पाहून 'ते मलाच हसत आहेत' अशी समजूत करून घेतो आणि मग आपल्या कल्पनेने त्यांच्या संवादाचे सगळे तपशील भरून काढतो ! एखादी मुलगी आपण खूप सुंदर आहोत आणि शाहरूखखान किंवा कोणीतरी आपल्यावर प्रेम करतो आहे, अशी समजूत करून घेते आणि आपल्या त्या कल्पनेच्या मनोराज्यात गढून जाते. या सर्व व्यक्तींचे वास्तवाचे भान सुटलेले असते; म्हणून त्यांच्या कल्पनाशक्तीला चुकीच्या वळणाला लागलेली कल्पनाशक्ती असे म्हणायचे.

'कल्पनेची बाधा होऊ नेदी' असे मागणे संत मंडळी मागतात ते या चुकीच्या कल्पनाशक्तीच्या संदर्भात असते.



११. बहुदिश विचार

कल्पनाशक्तीचा कल्पना-विहार हा एक प्रकार आपण पाहिला. त्या प्रकारात तिला आपण मुद्दामच स्वैर सोडलेले असते. आता तिला थोडे वळण लावण्याचा प्रयत्न आपण करणार आहोत. तिला आपण एका विचारपद्धतीचे रूप देणार आहोत.

विचाराच्या पद्धती : एकदिश आणि बहुदिश

आपण विचार करतो म्हणजे काय करतो ? तर माहितीवर प्रक्रिया करतो. हे आपण आठव्या प्रकरणात पाहिले. तेच आता तपशिलात समजावून घेऊ. आपण मनातल्या मनात जेव्हा गणित सोडवतो, तेव्हा आपण काय करतो ? भाजी खरेदी करताना भाजीचा दर आपण विचारून घेतलेला असतो. तो बहुधा किलोचा असतो. आपल्याला हवी असलेली भाजी किलोभर किंवा त्याच्या पटीत असली, तर आपण गुणाकार करतो. ती जर किलोपेक्षा कमी असली तर आपण भागाकार करतो. ती जर आडनिडी, म्हणजे सव्वा किलो किंवा पावणे तीन किलो अशी असली, तर आपण गुणाकाराने येणारे उत्तर आणि भागाकाराने येणारे उत्तर यांची बेरीजसुद्धा करतो. यालाच म्हणायचे संख्यांवर प्रक्रिया करणे. अशाच प्रक्रिया आपण शब्द आणि त्यांचे अर्थ, त्यातून व्यक्त होणारे माहितीचे सुटसुटे तुकडे, यांच्यावरही करू शकतो. कधीकधी ती माहिती शब्दातून व्यक्त न होता, चित्र, आकार, रंग, आवाज, वास, चव किंवा स्पर्श यांचे रूप धारण केलेली असते. या माहितीच्या तुकड्यांवर आपण ज्या प्रक्रिया करतो त्याही अनेक प्रकारच्या असतात.

उदा.-**तुलना करणे** ही एक महत्त्वाची आणि मूलभूत प्रक्रिया आहे. 'तुला गुलाबाचे फूल आवडते की मोगऱ्याचे ?' असा प्रश्न जर आपल्याला कोणी अचानक विचारला आणि त्याचे उत्तर आपल्या मनात आधीपासून तयार नसले, तर आपण बुचकळ्यात पडतो. म्हणजेच आपले विचार करणे सुरू होते. मग आपण गुलाबाच्या आणि मोगऱ्याच्या फुलाचे आत्तापर्यंत आलेले अनुभव आठवतो. त्या वेळी त्या फुलांच्या वेगवेगळ्या गुणधर्मांची आपल्याला आठवण होते. आकार, रंग, पाकळ्यांची संख्या, सुवास, काटे असणे-नसणे, वर्षभरात मिळू शकणे-न-शकणे, कुंडीत लावता येणे, फुलदाणीत ठेवता येणे, डोक्यात घालता येणे, किंमत इत्यादी-इत्यादी. या गुणधर्मांची आपापसात आणि आपल्या आवडीशी मनातल्या मनात तुलना करून आपण आपले उत्तर सांगतो.

फुलाच्या बाबतीतले उत्तर कदाचित लवकर तयार होते; पण 'आई आणखी बाबा

यातून सांग आवडे कोण तुला ?' असा प्रश्न जर विचारला गेला, तर मात्र जास्त विचार करावा लागतो. केवळ गुणधर्मांची तुलना करून न थांबता, विचारणारी व्यक्ती कोण आहे आणि आपले उत्तर तिला सांगितल्याचे परिणाम काय होतील याचाही आपण मनोमन अंदाज बांधू लागतो. त्यासाठी माहितीचा क्रम लावणे, अशी आणखी एक प्रक्रिया आपण करत असतो. घटनांचा क्रम लावला की पुष्कळ वेळा आधीच्या घटनेमुळे पुढची घटना घडली हे आपल्या लक्षात येते. मग आपल्या मनात कारण आणि परिणाम यांची साखळी तयार होते. एखाद्या व्यक्तीने आपल्याला शिक्षा केली तर ती आपल्याला आवडत नाही. 'तुम्ही मला आवडत नाही ' हे आपण एखाद्या व्यक्तीला सांगितले किंवा तिला ते आणखी कोणाकडून समजले तर ती रागावते, अशी ही साखळी असते. या साखळीतली एखादी घटना घडली की आपण तिच्या मागच्या कारणांचा आणि तिच्या पुढच्या परिणामांचा अंदाज बांधू शकतो. असे **तर्क किंवा अंदाज करणे** ही आणखी एक प्रक्रिया आहे.

माहितीच्या दोन तुकड्यांमध्ये वेगवेगळ्या प्रकारचे संबंध प्रस्थापित करणे ही आणखी एक प्रक्रिया आहे. समजा तुम्ही आतापर्यंत रिक्षाने किंवा बसने शाळेत जात होता. आता बाबांनी सायकल घेऊन दिली. सायकलवरून जाताना दप्तर कसे न्यायचे याचा तुम्ही विचार करता. म्हणजे सायकल आणि दप्तर यांचा संबंध जोडू पाहता. मागच्या कॅरिअरला लावणे, हॅण्डलला लटकावणे, हॅण्डलपुढचे कॅरिअर लावून त्यात दप्तर ठेवणे किंवा यातले काही न करता दप्तर स्वत:च्या पाठीलाच लावणे, असे हे चार प्रकारचे संबंध तुम्हांला सुचतील. प्रत्येक प्रकाराने दप्तर लावण्याचे परिणाम काय होतील याचा अंदाज बांधणे ही प्रक्रियादेखील तुम्ही कदाचित कराल. ती मनातल्या मनात करणे पुरेसे वाटले नाही तर प्रत्यक्ष करून बघणे आणि त्याचे निरीक्षण करणे अशी कृती तुम्ही कराल. सायकल आणि दप्तर यांच्यातल्या संबंधाला आधार-आधेय संबंध असे म्हणतात. संबंधांचे असे शेकडो प्रकार आहेत.

माहितीच्या तुकड्यांची वर्गवारी करून तिचे गट पाडणे अशीही एक प्रक्रिया आहे. कोणत्याही शास्त्राची सुरुवात अशी वर्गवारी करूनच होत असते. वनस्पतींच्या वर्गवारीवरून वनस्पतिशास्त्र निर्माण झाले. प्राण्यांच्या वर्गवारीतून प्राणिशास्त्र तयार झाले. तर ग्रहताऱ्यांच्या वर्गवारीतून खगोलशास्त्र तयार झाले.

माहितीचे दोनापेक्षा जास्त तुकडे एकत्र आणून त्यांच्यामध्ये संबंध जोडून, त्यांच्यातून एखादी **रचना किंवा यंत्रणा तयार करणे** ही आणखी एक महत्त्वाची प्रक्रिया आहे. तुकड्यांमध्ये विखुरलेले चित्र, तुकडे जोडून पूर्ण करण्याचे कोडे (जिगसॉ पझल) सोडवताना किंवा लेगोसारख्या खेळण्यांच्या ठोकळ्यांमधून मोटार किंवा किल्ला यांसारख्या प्रतिकृती

तयार करताना तुम्ही ही प्रक्रिया वापरत असता. तीन पढतमूर्खांची गोष्ट तुम्हांला आठवते आहे काय ? विखुरलेली हाडे एकत्र जोडून त्यातून सिंह तयार करणे ही प्रक्रिया त्यांना उत्तम येत होती; पण सिंह जिवंत झाल्यावर त्याचा परिणाम काय होईल, याचा अंदाज करण्याची प्रक्रिया मात्र त्यांना येत नव्हती !

तयार स्वरूपात असलेल्या माहितीमध्ये वेगवेगळे **बदल करणे** ही आणखी एक प्रक्रिया आहे. शाळेत घडलेला एखादा गमतीदार प्रसंग मित्र किंवा मैत्रिणी, आजी-आजोबा, बाबा, आई, थोरला भाऊ किंवा धाकटी बहीण, यांच्यापैकी प्रत्येकाला तुम्ही काही एकाच पद्धतीने सांगत नाही, तर प्रत्येक वेळी त्यात बदल करता. कधी एखाद्या बाबीवर जास्त भर देता, तर कधी दुसऱ्याच पैलूचा विस्तार जास्त करता. तुम्ही वापरलेले शब्दसुद्धा वेगवेगळे असतात. त्या त्या वेळचे हावभावही बदलतात. अशा बदलांचेही असंख्य प्रकार असू शकतात.

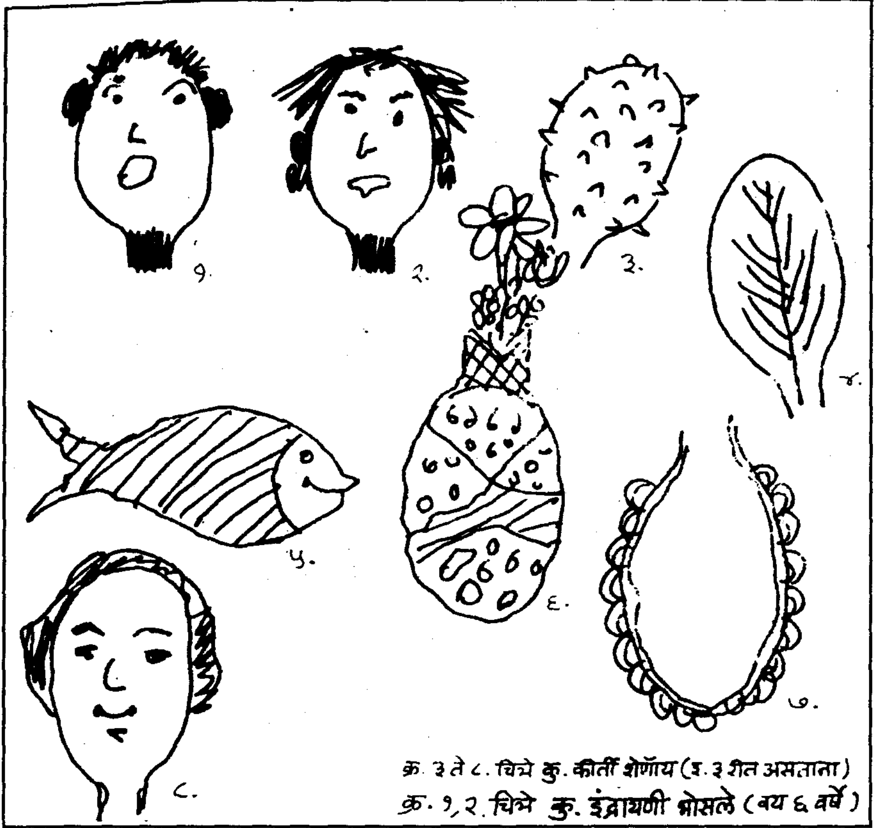
तर माहितीच्या सुटया सुटया तुकड्यांवर वरच्याप्रमाणे कोणती ना कोणती प्रक्रिया करणे म्हणजे विचार करणे. असा विचार करत असताना शेवटचे उत्तर जेव्हा ठराविकच असते, ते तुम्हांला सापडले तरच तुमचा विचार बरोबर झाला असे मानले जाते, ठराविक उत्तरापेक्षा वेगळे उत्तर चुकीचे मानले जाते, तेव्हा त्या परिस्थितीत तुम्ही जो विचार करता त्याला म्हणतात **एकदिश विचार.** परीक्षेत विचारले जाणारे बहुतेक सगळे प्रश्न एक तर स्मरणशक्तीची किंवा एकदिश विचारशक्तीची चाचणी घेणारे असतात.

उलट, जेव्हा विचारलेल्या प्रश्नाला अनेक प्रकारची उत्तरे देणे शक्य असते, त्या वेळी तुम्ही जो विचार करता त्याला म्हणतात **बहुदिश विचार.** निबंधाचा प्रश्न असा असतो. 'पावसाळ्यातील एक दिवस' या विषयावर प्रत्येक विद्यार्थी वेगळा निबंध लिहू शकेल. ही बहुदिश विचारपद्धती म्हणजेच कल्पनाशक्ती - फक्त स्वैर नसून विशिष्ट विषयाभोवती रुंजी घालणारी ! त्या बहुदिश विचारपद्धतीची वैशिष्ट्ये आता पाहू.

बहुदिश विचाराची उदाहरणे

पुढे एक गमतीदार खेळ दिलेला आहे. आपल्या नेहमीच्या वापरातला चमचा घ्या. एका कोऱ्या कागदावर त्या चमच्याच्या पाळ्याच्या, म्हणजे चिवडा खाताना चमच्याचा जेवढा भाग साधारणपणे तोंडात जातो तेवढ्या भागाच्या पुष्कळशा बाह्याकृती (आउटलाइन) काढून घ्या. मग ह्या बाह्याकृतींमध्ये इतर काही भर घालून त्यातून अर्थपूर्ण चित्रे तयार करा.

चमच्याच्या पाळ्याची बाह्याकृती हा तुमच्या चित्राचा महत्त्वाचा भाग मात्र असला पाहिजे. चित्र अगदी रेखीव नसले तरी चालेल. पाच-दहा मिनिटे अशी सुचतील तितकी



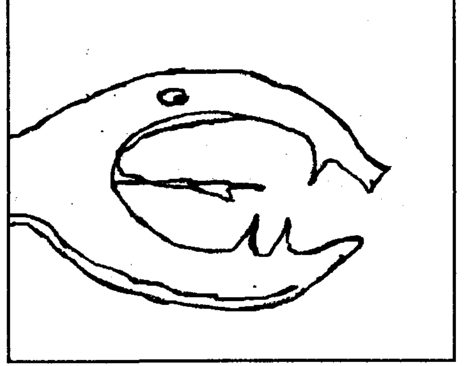
क्र. ३ ते ८. चित्रे कु. कीर्ती शेणॉय (इ. ३ रीत असताना)
क्र. १, २. चित्रे कु. इंद्रायणी भोसले (वय ६ वर्षे)

चित्रे काढत राहा. नंतरच्या दोन दिवसांत येता जाता सुचतील तितक्या चित्रांची त्यात भर घालत राहा. पुढे काही नमुन्यांची चित्रे दिली आहेत. ती पाहा; पण तुम्ही मात्र स्वतंत्रपणे कल्पना करा.

आता तुम्हांला सुचलेल्या सगळ्या चित्रांचा एकत्रितपणे विचार करू. दिलेली मूळ आकृती म्हणजे चमच्याची बाह्याकृती ही सगळीकडे सारखीच होती; पण तिच्या आधारावर चित्रे काढताना तुम्ही अनेक दिशांनी कल्पना केल्या; म्हणून हा खेळ झाला बहुदिश विचाराचा. तुम्हांला एकूण किती कल्पना सुचल्या ? यातून तुमच्या **कल्पनाशक्तीचा ओघ** किंवा **प्रवाहीपणा दिसतो.**

तुम्हांला सुचलेल्या कल्पनांमध्ये किती **विविधता** आहे हेसुद्धा पाहता येईल. त्यासाठी चित्रांची गटवारी करता येईल. चेहरे, भांडी, पक्षी, प्राणी, फळे, इतर वस्तू इत्यादी अनेक

प्रकारचे गट पडू शकतील. जितके गट जास्त तितकी कल्पनांची विविधता जास्त. त्यासाठी कल्पनाशक्ती लवचीक असावी लागते. अशा चपळपणालाच पूर्वी बुद्धिचापल्य असे म्हणत.



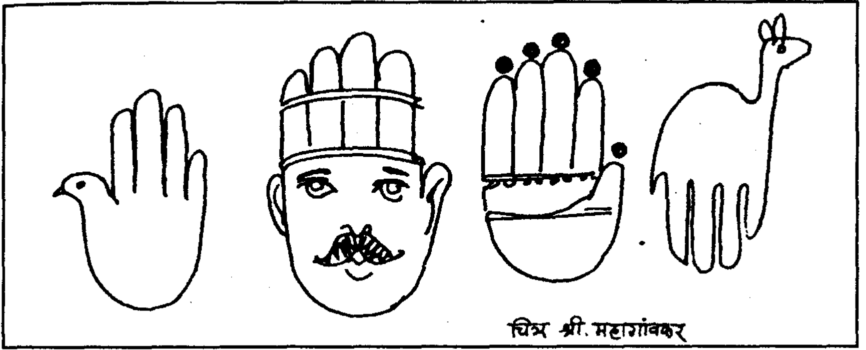
तुम्हांला सुचलेल्या काही कल्पना इतरांना सहजासहजी सुचणार नाहीत अशा प्रकारच्या असू शकतील; कारण त्यात तुम्ही चमच्याच्या बाह्याकृतीचा अगदी अनपेक्षित असा वापर केलेला असेल. उदा.-ही बाह्याकृती बंद करून तिचे चित्रात रूपांतर करणे ही अपेक्षित दिशा झाली; पण त्या बाह्याकृतीच्या जागी पोकळी ठेवून तिच्याभोवती चित्र काढणे ही अनपेक्षित दिशा होऊ शकेल. उदा.-भक्ष्य गिळण्यासाठी 'आ' वासलेल्या अजगराचे हे चित्र पाहा. अशा अभिनव कल्पना सुचणे या क्षमतेला 'कल्पनाशक्तीची मौलिकता' असे म्हणतात.

इंद्रायणी भोसले

१.

२

क्र.१४२ चित्रे श्री महागांवकर



अशा रीतीने बहुदिश विचारातून विपुल, विविध आणि अभिनव कल्पना सुचतात. या कल्पनांमध्ये योग्य त्या तपशिलांची भर घालून त्यांचा विस्तारही करता यायला हवा. काही वेळा भाषेच्या प्रश्नपत्रिकेत 'पुढे दिलेल्या म्हणीचा कल्पनाविस्तार करा' असा प्रश्न असतो तो त्यासाठीच.

याच पद्धतीने चित्रे काढण्यासंबंधीचे पुढील प्रश्न आता सोडवा.

१. तुमच्या डाव्या किंवा उजव्या हाताची म्हणजे फक्त तळवा आणि बोटे यांची बाह्याकृती काढून घ्या आणि तिच्यातून चित्रे तयार करा. नमुन्यादाखल दिलेली चित्रे पाहा आणि मग स्वत: स्वतंत्रपणे कल्पना करून चित्रे काढा.

२. इंग्रजी किंवा मराठी अंकांमधून चित्रे तयार करा. लहानपणी देखावा काढताना मराठी चारच्या आकड्यातून तुम्ही उडणारा पक्षी तयार केला असेल. त्यापेक्षा वेगळी चित्रे आता सुचायला हवीत.

३. तुमची जन्मतारीख लिहा आणि त्यातील प्रत्येक आकड्यातून असे चित्र तयार करा की संपूर्ण संख्येचे चित्र अर्थपूर्ण वाटेल. तथापि त्या चित्रातून मुळातली जन्मतारीख वाचता आली पाहिजे. तसे एक चित्र काढून झाल्यावर त्याच संख्येवर आधारित पाच वेगवेगळी चित्रे काढा.

४. मराठी किंवा इंग्रजी अक्षरांमधून चित्रे तयार करा. चित्र पूर्ण झाल्यावरही मूळचे अक्षर वाचता आले पाहिजे. एकेका अक्षरावरची अशी अनेक चित्रे काढा. तुमची चित्रे काढून झाल्यानंतर श्री.विश्वनाथ खैरे यांचे 'अक्षरे' हे याच विषयावरचे गमतीदार पुस्तक पाहा !

५. तुमच्या नावातली अक्षरे एकापुढे एक लिहून त्यातून चित्रे तयार करा. नावाचा अर्थ स्पष्ट होईल अशा चित्राचे रूप त्या अक्षरांना देणे शक्य आहे का असा

कु. कीर्ती शेणॉय (इ. ३रीत असताना)

श्याम धाडगे

विचार करा. नमुन्यादाखल वरील चित्र पाहा.

वर्तमानपत्रातील मथळे पुष्कळदा अशा पद्धतीने काढलेले असतात. उदा. - शेजारील मथळा पाहा.

या मथळ्यात 'जळीत' या शब्दातूनच ज्वाला निघाल्यासारखे वाटते आहे आणि 'चरार-ए-शरीफ'ला अरबी लिपीत लिहिल्यासारखे फराटे आणि नुक्ते (टिंबे) असल्यामुळे ते इस्लामशी संबंधित ठिकाण असल्याचे सूचित केले आहे.

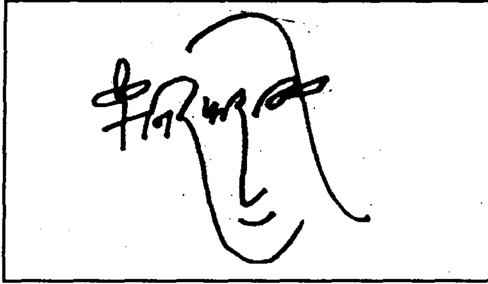
दूरदर्शनवरची शीर्षके लिहितानासुद्धा पुष्कळदा अशी युक्ती वापरलेली असते. तेथे तर 'ॲनिमेशन' च्या तंत्रामुळे ती अक्षरे हलती करून त्यांच्यात अधिक अर्थ भरता येतो. उदा. - 'स्वाभिमान' या मालिकेचे हे इंग्रजी शीर्षक पाहा.

या शब्दातला 'आय' जास्त उंचीचा काढून चित्रकाराने कल्पकता दाखवली आहे; कारण इंग्रजीतला 'आय' म्हणजे 'मी'. या मीपणातूनच स्वाभिमान उत्पन्न होतो.

जेथे जेथे तुम्हांला चित्रकारांनी काढलेले शब्द दिसतील तेथे तेथे तुम्ही ते या दृष्टिकोणातून पाहा. मग अशी वेगवेगळी शीर्षके काढून बघा.

६. तुमच्या नावाप्रमाणेच तुमच्या शाळेच्या नावाची आद्याक्षरे घेऊन ती गुंफून त्यातून अर्थपूर्ण चित्रे तयार करा. अशा चित्रांना इंग्रजीमध्ये 'मोनोग्राम' असे म्हणतात. उदा.- ज्ञान प्रबोधिनीतील 'आय.एम.एल.डी.'चा मोनोग्राम





७. तुमची सही वेगवेगळ्या पद्धतीने करून पाहा. त्या सहीलासुद्धा चित्राचे स्वरूप देता येईल का, किंवा तिच्यातून एखादे चित्र सूचित होईल का, असा प्रयोग करून पाहा.

८. तुम्ही रांगोळ्या काढून पाहिल्या असतील किंवा निदान काढलेल्या पाहिल्या असतील. आता नऊ ठिपके, नऊ ओळी काढून घ्या. त्यांची रांगोळी तयार करा. अशा दहा वेगवेगळ्या रांगोळ्या काढा. पारंपरिक आकार वापरू नका. तुमच्या रांगोळ्यांमध्ये सममिती (सिमेट्री) असू शकेल, म्हणजे डावीकडील अर्धा भाग आणि उजवीकडील अर्धा भाग सारखाच असू शकेल, किंवा चारही कोपऱ्यातल्या आकृत्या सारख्याच असू शकतील; पण सममिती नसलेल्या रांगोळ्या काढल्या तरी चालेल. आपल्याकडच्या रांगोळ्यांमध्ये सरळ रेषांचा वापर जास्त केला जातो; पण दक्षिण भारतातल्या रांगोळ्या वक्र रेषांच्या असतात. तुम्ही हे दोन्ही प्रकार वापरून पाहा. नऊ ठिपके नऊ ओळींच्या अशा सुचतील तितक्या रांगोळ्या काढा.

शब्दांच्याद्वारे बहुदिश विचार

१. कोणास कसे पकडावे ?

इयत्ता सहावीच्या वर्गात असा पाठ एकदा घेतला होता. वेगवेगळ्या गोष्टी किती विविध प्रकारे पकडता येतील हे विद्यार्थ्यांनी सुचवायचे होते. त्यांची उत्तरे पुढे दिलेली आहेत.

माशी पकडणे : *हाताने, प्लॅस्टिकच्या पिशवीने, जाळीने, दोऱ्याला गाठ मारून, फडक्याने, तोंडात, डबीत अन्न ठेवून माशी बसल्यावर पटकन झाकण लावून, माशीवर भांडे उपडे ठेवून, माशीवर साबणाचा फेस टाकून, मेलेल्या माशीच्या साहाय्याने आकृष्ट*

करून; पकडताना माशी मेलेली चालणार असल्यास - माशी पकडण्याच्या कागदाने, विषारी पदार्थाने, दगडाने, चपलेने, उदबत्तीच्या साहाय्याने.

धूर पकडणे : *धुराड्यात, नाकातोंडात, हातात, फुग्यात, चेंडूत, डबीत, भांड्यात, पिशवीत, घरात, चित्रात.*

उष्णता पकडणे : *गॅस, इंधन इत्यादीत गुप्त रूपात पकडलेलीच असते; त्याशिवाय बल्ब, ट्यूब इत्यादी वीज उपकरणांत, एअर कंडिशनर लावलेल्या घरात, कल्हईवाल्याच्या यंत्रात, थर्मासमध्ये, शेकायच्या पिशवीत, शरीरात, नाकात, तोंडात, हातात, स्वेटरमध्ये, काळ्या कापडात, खड्ड्यात खत तयार करून त्यामध्ये.*

संगीत पकडणे : *सुरात, टेपवर, टी.व्ही.-व्हिडिओमध्ये, पुस्तकातील नोटेशनमध्ये, टाळ वगैरे वाद्यांमध्ये, विजेच्या बेलमध्ये, सुरेल गजराच्या घड्याळामध्ये, आवाज करणाऱ्या खेळण्यात, वाजवायच्या डब्यात, कानात, मनात.*

हसू पकडणे : *कानात, टेपवर, प्रतिध्वनीच्या रूपात, तोंडात, ओठांवर, आरशात, झोपेत, छायाचित्रात, पुतळ्यात, बाहुलीत, शब्दांत, मनात, कल्पनेत, लाफिंग गॅसच्या बाटलीत.*

तुम्हीही या पकडापकडीत सहभागी व्हा आणि तुमच्या कल्पना लिहून काढा.

२. विविध प्रकारे वर्गीकरण :

एकाच प्रकारच्या गोष्टींचा समूह जर आपल्यासमोर असला तर त्याचे आपण अनेक प्रकारे गट पाडू शकतो. जेवढे गुणधर्म सुचतील तेवढे गट पाडणे शक्य असते. पुढे दिलेल्या गोष्टींचे असे विविध प्रकारे वर्गीकरण करा.

इंग्रजी अक्षरांचे : उच्चारांनुसार - इकारान्त, एकारान्त, व्यंजनान्त.

आकृतीनुसार : वक्ररेषा असलेली व सरळ रेषा असलेली, रेषांच्या संख्येनुसार, बंदिस्त आकृती व खुली आकृती, इत्यादी

देवनागरी अक्षरांचे : इंग्रजी अक्षरांप्रमाणेच.

तुमच्या वर्गातील मुला-मुलींचे : वजनानुसार, उंचीनुसार, राहण्याच्या ठिकाणानुसार, सवयींनुसार इ.

गणितामधला बहुदिश विचार

सार्वत्रिक समजुतीनुसार गणित म्हणजे तर्काची धारदार तलवार ! संकल्पना निवडा, त्यांची नेमकी व्याख्या करा, त्यासाठी अचूक मोजमापे वापरा, मग त्या संकल्पनांच्या

परस्परांमधील नात्यांसंबंधी निश्चित विधाने करा, त्यांच्या बाजूने तर्कसंगत पुराव्यांची साखळी उभी करा आणि या कठोर कसोटीवर सिद्ध होणारे निष्कर्ष डोळे झाकून खुशाल स्वीकारा; कारण ते त्रिकालाबाधित असतील. येथे दोन अधिक दोन बरोबर चारच होणार ! मला वाटतं साडेतीन, तुम्हांला वाटतं साडेचार, अशा घासाघिशीला वावच नाही. गणितगडाच्या या बेलाग तटबंदीला एवढीशीसुद्धा फट खपायची नाही ! अशा गणितात प्रतिभेला काही स्थान आहे का ?

गणितातील प्रतिभेचे स्थान

या प्रश्नाच्या उत्तरासाठी गणिताच्या वैभवशाली इतिहासाची पाने वरवर चाळून पाहिली तरी पुरेल. गणितातल्या गृहीतांपासून त्याच्या उपयोजनापर्यंत सतत घडामोड चाललेली आपल्याला आढळते. जुन्याची जागा नवे घेत आहे असे दिसते. सुमेरी लोकांची षट्दाशमिक, ग्रीकांची द्वादशमान, भारतीयांची दशमान आणि आजकालची संगणकाची (कॉंप्युटर) द्वयमान अशी अंकप्रणालींची रूपांतरे झाली आहेत. संख्यांच्या ऐवजी बीजाक्षरे, बीजाक्षरांऐवजी प्रतलावरील रेषांचे छेदनबिंदू असे मूलभूत एककात बदल करून अंकगणित, बीजगणित, बैजिक भूमिती अशा नव्या नव्या शाखा उत्पन्न झाल्या आहेत. सर्व शाखोपशाखांना सामाईक परिभाषा उत्पन्न करण्याच्या निकडीतून संचसिद्धांत उभा राहिला आहे. किंबहुना पदवी परीक्षेपर्यंतच्या गणिताच्या पाठ्यपुस्तकातील प्रत्येक प्रकरणाचा इतिहास पाहिला, तर ती त्या त्या काळाच्या संदर्भात नवनिर्मितीच होती, हे लक्षात येईल.

गणितज्ञांची चरित्रे पाहिली तर त्यातून नवनिर्मितीच्या प्रक्रियेची आणि प्रेरणांची अगणित उदाहरणे सापडतील. वॉलास नावाच्या मानसशास्त्रज्ञाला नवनिर्मितीच्या प्रक्रियेची उपपत्ती मांडताना पॉइनकेर या गणितज्ञाच्या आत्मकथनाचाच उपयोग झाला होता. समोर आलेल्या समस्येला ऱ्हस्वमार्गी उत्तर शोधण्यातून नवीन रीती सापडल्याची उदाहरणे आहेत. गॉसने १ ते १०० अंकांची बेरीज पटकन कशी केली, ती करताना त्याला या अंकांची वेगळी रचना कशी सुचली हे प्रसिद्धच आहे. याच धर्तीवर मोठ-मोठे गुणाकार-भागाकार सोडवण्याच्या ऱ्हस्व रीती पुष्कळांनी शोधलेल्या आहेत. भास्कराचार्यांच्या 'लीलावती' तील 'खंडमेरू' किंवा 'पास्कलचा त्रिकोण' हे, संख्यांच्या संबंधातील नवीन आकृतिबंध (पॅटर्न) जाणवण्याचे उदाहरण आहे. त्रिकोणाच्या तिन्ही आंतरकोनांची बेरीज १८०अंशापेक्षा जास्त असू शकते हा रीमानचा दावा हे प्रतिष्ठित गृहीतांना आव्हान देऊन नवनिर्मिती केल्याचे उदाहरण आहे. स्वत:च समस्या उत्पन्न करणे आणि मग त्या सोडवीत बसणे या प्रतिभावंतांच्या छंदाची साक्ष द्यायला नुकत्याच सुटलेल्या 'चौरंगी' कूटप्रश्नांसारखे कित्येक कूटप्रश्न आहेत.

व्यावहारिक समस्या सोडवण्यासाठी गणिताचा उपयोग करण्याच्या हव्यासातूनही नवनिर्मिती होत आली आहे. किंबहुना गणिताची निर्मितीच मुळी जमिनी मोजणे, यज्ञवेदीचा आकार निश्चित करणे अशा व्यावहारिक हेतूंनी झाली आहे. अलिकडच्या काळात मोजमापे अनिश्चित असतानाही शास्त्र बनवण्याच्या सामाजिक विद्याधरांच्या हव्यासातून (त्याला आमच्या मानसशास्त्राचा तर विशेष हातभार !) संख्याशास्त्र निर्माण झाले. पुढे पुढे तरल-विरल पदार्थविज्ञानालाही (प्लाझ्मा-फिजिक्स) त्याचा आधार घ्यावा लागल्यामुळे तर ते अधिकच जोमदार झाले. गणिती प्रारूप-निर्मिती (मॉडेल-बिल्डिंग), संगणक सारिणी-रचना (कॉम्पुटर/लीनियर प्रोग्रॅमिंग), प्रणाली विश्लेषण (सिस्टिम्स ॲनालिसिस) इत्यादी आधुनिक उपशाखा हे गणिताचेच नवावतार मानले पाहिजेत.

तात्पर्य काय, तर गणितगडाच्या बेलाग तटबंदीतसुद्धा सर्जनाची पिंपळपाने सळसळताना दिसतात. त्यांच्यामुळे तटाचे चिरे सैल होताना दिसतात. ती तटबंदी तशी असण्यातच तिचे सौंदर्य आणि चैतन्यशीलत्व आहे. डॉ.म.शं.हुजूरबाजार म्हणतात,''मॅथेमॅटिक्स इज नॉट मिअरली लॉजिक. लॉजिक कॅन सॉल्व्ह, इट कॅनॉट क्रिएट.''

म्हणून गणितातील बहुदिश विचारांचा सराव करण्यासाठी काही पाठ इयत्ता ७ वीच्या वर्गात वापरून पाहिले होते.

१) त्यातला विद्यार्थ्यांना अतिशय आवडणारा पाठ होता. 'शेवटी उत्तर शून्यच!' गणितातील बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार, इ. विविध प्रक्रिया आणि कोणत्याही संख्या वापरून ज्यांचे उत्तर शून्य येईल अशी उदाहरणे या पाठात रचायची होती. हे अक्षरश: असंख्य प्रकारे करता येणे शक्य आहे. विद्यार्थ्यांची काही नमुना उत्तरे पुढे दिली आहेत.

१) $(६+४) - १० = ०$

२) $[(७.५ X २ X ५)+२५]-१०० + (२५ X ४)-(२५X४) = ०$

३) $[(२५ X ३ - १५ X ३)]\div १०-३ = ०$

४) $[(१३ X ६) - (१२ X ६) + (४)^{२}]\div ११-२ = ०$

५) $\sqrt{५०० + ४०० -}\sqrt{१०५ + २९५ -}\sqrt{५८+४२} = ०$

तुम्हीही अशी उदाहरणे रचून पाहा.

२) ४ हा अंक चारदा वापरून व कोणत्याही गणिती प्रक्रिया वापरून १ ते १८ हे अंक तयार करा.

३) आमच्याकडे १/२ मीटर X १/२ मीटर या आकाराच्या १६०० फरश्या आहेत. वेगवेगळ्या लांबी-रुंदीच्या किती खोल्यांना त्या बसवता येतील ? यातील कोणत्याही खोलीची लांबी १५ मीटरपेक्षा जास्त नसावी आणि रुंदी पाच मीटरपेक्षा कमी नसावी.

४) फरश्यांसाठीचे वेगवेगळे भौमितिक आकार सुचवा. त्यासाठी ठराविक आकाराची पुनरावृत्ती व्हायला हवी. फरश्या जुळवल्यावर मधे मोकळी जागा राहू नये आणि फरश्या एकमेकींवर बसवाव्या लागू नयेत. त्यासाठी चौरस किंवा आयत हे नेहमीचेच आकार झाले. त्याशिवाय कोणते वेगळे आकार वापरता येतील ? तसेच त्या आकारांच्या संयोगातून आणखी कोणते वेगळे आकार सुचतील ? उदा.षट्कोन, पतंगाकृती

अशा प्रकारची उदाहरणे तुम्हीही रचू शकाल. लक्ष्मण गोगावले हा गोगलवाडी ह्या आडगावी राहणारा एक मुलगा. त्याच्या गणिती कल्पकतेला अचानक धुमारे फुटू लागले. त्याने आकड्यांच्या बऱ्याच गमतीजमती स्वत: होऊन रचल्या. त्याची आतापर्यंत तीन पुस्तके प्रकाशित झाली आहेत. सध्या तो पुण्यात स्थायिक झाला असून त्याला ठिकठिकाणी व्याख्यानांसाठी आणि प्रात्यक्षिकांसाठी निमंत्रणे येत असतात.



१२. कल्पकतेची गुरुकिल्ली-कल्पनास्फोट

आतापर्यंत कल्पकतेची अनेक उदाहरणे आपण पाहिली - विज्ञानातली, साहित्यातली, कला-कौशल्यामधली आणि दैनंदिन जीवनातलीसुद्धा. ही उदाहरणे नेहमीच आकर्षक असतात. त्यामुळे आपण अचंबित होतो, त्यांचे कौतुक करतो आणि थांबतो. फारच झाले तर 'आपल्याला कशी नाही सुचली ही कल्पना ?' असे म्हणून चुटपुटतो. अशा वेळी बहुधा आपण हे विसरलेलो असतो की अशा प्रत्येक उदाहरणामागे काही एक वैचारिक प्रक्रिया असते. म्हणजेच सोप्या शब्दात काही कल्पक, चमकदार, कृती करण्यापूर्वी ती करणाऱ्या व्यक्तीच्या मनात काही घडामोडी होत असतात. या घडामोडी जर आपल्याला समजल्या तर आपणही आपल्या मनात तशा घडामोडी घडून यायला मदत करू शकू, किंबहुना मुद्दाम ठरवून, जाणीवपूर्वक तशा घडामोडी घडवून आणू शकू.

कल्पक माणसांच्या मनातल्या या घडामोडींचा अभ्यास मानसशास्त्रज्ञांनी केलेला आहे. त्या अभ्यासातून कल्पकतेची एक गुरुकिल्ली सापडलेली आहे. गुरुकिल्ली म्हणजे 'मास्टर की' म्हणजे अशी एकच किल्ली की जी अनेक कुलपे उघडू शकते. असे एकच महत्त्वाचे तंत्र की जे अनेक प्रकारच्या परिस्थितीत लागू पडते. ते तंत्र म्हणजे **कल्पना सुचत असताना त्यांचे मूल्यमापन करू नका.**

वरवर दिसायला किती साधे वाटणारे तंत्र आहे; पण प्रत्यक्षात वापरायला ते कसे आहे हे तुम्ही अनुभवायलाच हवे. या तंत्रामागची कारणे आपण समजावून घेऊ. म्हणजे त्याचे महत्त्वही लक्षात येईल. एखादी भन्नाट कल्पना सुचते तेव्हा मनात काय काय होत असते ? अगदी पहिला टप्पा म्हणजे ज्या गोष्टीबद्दल किंवा समस्येबद्दल कल्पना सुचायला हवी, त्या गोष्टीचा किंवा समस्येचा अभ्यास. म्हणजेच तिच्याबद्दलची मिळेल तेवढी माहिती जमा करणे. उदा.- होळी-रंगपंचमी अगदी वेगळ्या प्रकारे साजरी करण्यासाठी आपण कल्पना शोधतो आहोत. मग होळी-रंगपंचमीचे महत्त्व, वेगवेगळे लोक ती कशाप्रकारे साजरी करतात, त्याबद्दलचे नियम आणि रिवाज काय आहेत, आपण कोणकोण, कोणाबरोबर, कुठे आणि किती वेळ होळी-रंगपंचमी साजरी करू इच्छितो ? अशी सगळी माहिती आपल्याला आधीच असेल, फक्त ती आठवावी लागेल आणि जी माहिती नसेल ती पुस्तके, ज्ञानकोश इत्यादी वाचून, इतर लोकांशी बोलून किंवा निरीक्षण करून मिळवावी लागेल. ही सगळी माहिती म्हणजे नंतर सुचणाऱ्या कल्पनांचा कच्चा माल आहे; पण पुष्कळ जण फक्त अशी माहिती मिळवून थांबतात. 'आफ्रिकेतल्या बांटू जमातीचे लोक आपले तोंड

अमुक प्रकारे रंगवतात ' ही इतर कोणाला माहीत नसलेली गोष्ट आपल्याला माहीत आहे, म्हणजे आपण जास्त हुशार, असे वाटून ते खूष होतात! पण कल्पक व्हायचे असेल तर हे विसरून चालणार नाही की अशी माहिती म्हणजे फक्त कच्चा माल, त्याच्या आधारावर कल्पनेच्या भराऱ्या घेता आल्या तरच खरे!

माहिती जमा झालेली असली आणि आपला मूळ हेतू लक्षात असला की कल्पना सुचायला सुरुवात होतेच; कारण मनाचा तो स्वभावच आहे; पण नेमक्या याच वेळी मनाचा 'दुसरा एक भाग आपले काम सुरू करतो. तो असतो तपासनीस, परीक्षक, पहारेकरी ! तो लगेच आपली शेरेबाजी सुरू करतो. एक कल्पना सुचली की, 'छे, यात काय नवीन आहे?' दुसरी कल्पना सुचली की, 'अगदीच चमत्कारिक, सगळेजण वेड्यात काढतील !' तिसरी कल्पना सुचली की,'बापरे! याला किती खर्च होईल !' थोडक्यात हा परीक्षक कल्पना नापास करायलाच बसलेला असतो. त्याच्यामुळे मनाचा कल्पना सुचवणारा भाग हिरमुसतो, नाउमेद होतो आणि आपले कामच थांबवतो. मग आपण म्हणतो,'छे, काही सुचतच नाही.'

या अडचणीवरचा उपाय म्हणजे आपली गुरुकिल्ली. 'कल्पना सुचत असताना त्यांचे मूल्यमापन करू नका.' हे कसे साधेल ? कल्पना शोधायला बसतानाच त्या परीक्षकाला आपण बजावायचे - 'मी आधी पंधरा कल्पना थोडक्यात लिहून काढणार आहे, त्या सगळ्या लिहून होईपर्यंत तू चूप बसायचेस. तू काही बोलायचा प्रयत्न केलास तरी मी तुझ्याकडे लक्ष देणार नाही.' आणि खरोखरच कल्पनांची यादी लिहायला सुरुवात करायची. सुरुवाती-सुरुवातीला आपला परीक्षक मध्ये घुसायचा प्रयत्न करतो; पण हळूहळू सरावाने त्याला वळण लावता येते आणि मग आपल्या लक्षात येते की आधी तीन कल्पनांच्या पुढे गाडी सरकत नव्हती; पण आता मात्र खरोखरच पंधरा कल्पना लिहून झाल्या आहेत. एकदा परीक्षकाचा धाक काढून टाकला की कल्पनाशक्तीचा प्रवाह स्वैरपणे वाहू लागतो.

कल्पना सुचणे आणि कल्पना तपासणे ह्या अगदी वेगवेगळ्या क्रिया आहेत. त्या एकाच वेळी करायचा प्रयत्न केला की दोन्ही धडपणे होत नाहीत; म्हणून त्या वेगळ्या करायच्या. प्रथम फक्त कल्पना शोधणे आणि ते पूर्ण झाल्यानंतरच कल्पना तपासणे. म्हणजे दोन्ही क्रियांवर त्या त्या वेळी मन एकाग्र करता येते.

एकदा पंधरा (किंवा तुम्ही ठरवल्या असतील तितक्या) कल्पनांची यादी पूर्ण झाली, की त्यांचे मूल्यमापन सुरू करायचे; कारण सगळ्या कल्पना सारख्याच चांगल्या किंवा उपयुक्त असतील असे नाही. या वेळात मनातल्या परीक्षकाला पद्धतशीरपणे काम करू द्यावे. म्हणजे परीक्षकाने कल्पनांना 'मार्क' कसे द्यावेत याची पद्धत ठरवावी. त्यालाच 'निकष ठरवणे' असे म्हणतात. उदा.- होळी-रंगपंचमी विषयीच्या कल्पनांसाठी, आरोग्यावर

दुष्परिणाम होऊ नये, पर्यावरणाची हानी होऊ नये, अभ्यासाचा फार वेळ वाया जाऊ नये, भांडणे होऊ नयेत, खर्च अमुक इतक्या रुपयांपर्यंतच व्हावा, या सणाचा मूळ हेतू स्पष्ट व्हावा, ज्यांना तो माहीत नाही अशांपर्यंत पोहोचावा... वगैरे निकष तुम्हांला ठरवता येतील. सुचलेल्या पंधरा कल्पनांपैकी प्रत्येक कल्पना या दृष्टीने तपासून पाहायची आणि त्यातील जास्तीत जास्त समाधानकारक कल्पना अमलात आणण्यासाठी निवडायची. या सगळ्याला वेळ किती लागेल ? जास्तीत जास्त अर्धा तास.

आपल्या नेहमीच्या पद्धतीत कल्पना सुचली आणि लगेच ती तपासली असे केल्यामुळे अर्ध्या तासाच्या शेवटी आपल्या हातात होत्या तीन 'नापास' कल्पना आणि 'आपल्याला सुचतच नाही' असे असमाधान ! पण 'आधी सुचणे, मग तपासणे' ही गुरुकिल्ली वापरल्यावर आपल्या हातात काय राहील - पंधरा बऱ्यापैकी कल्पना, सांगोपांग विचार करून त्यातून निवडलेल्या एक-दोन उत्तम कल्पना आणि 'आपल्याला सुचू शकते की -' असा उत्साही आत्मविश्वास !

झाडांच्या वाळलेल्या फांद्या-डहाळ्यांपासून वेगवेगळ्या गमतीदार आकृती म्हणजे 'काष्ठशिल्पे' करणारा कलावंत माणूस काम कसे करतो ? मोठी थैली घेऊन तो जंगलात जातो. जिच्यातून काही ना काही तरी आकृती निघू शकेल असे वाटते अशा सगळ्या वाळक्या डहाळ्या भराभरा पिशवीत भरतो. त्या घरी आणतो आणि मग त्या जमिनीवर किंवा टेबलावर मांडून वेगवेगळ्या कोनांतून न्याहाळून त्यातल्या तीन-चारच निवडतो आणि त्यातून त्याचे काष्ठशिल्प पूर्ण करतो. जंगलातच एक-एक डहाळी हातात घेऊन तो विचार करत बसला तर, एक तर त्याला वेळच पुरणार नाही किंवा त्याला सगळ्याच डहाळ्या कुचकामी वाटू लागतील. आपले कल्पना शोधण्याचे कामसुद्धा या कलावंतासारखेच आहे. प्रथम सुचतील तेवढ्या कल्पना लिहून काढायच्या आणि मगच त्यातून निवड करायची.

अशा रीतीने मूल्यमापन बंद ठेवून सुचतील तितक्या कल्पना लिहून काढण्याच्या पद्धतीला 'कल्पनास्फोट' असे म्हणतात. एखादा फटाक्यांचा सर लावल्यावर जसे फटाफट आवाज होतील तशा किंवा तडातड लाह्या फुटाव्यात तशा कल्पना सुचतात म्हणून म्हणायचे 'कल्पनास्फोट !' किंवा मनातल्या अस्फुट कल्पना स्फुट होत जातात म्हणून म्हणायचे 'कल्पनास्फोट !' (इंग्रजीत त्याला 'ब्रेन स्टॉर्मिंग' म्हणतात.) इयत्ता सहावीच्या वर्गातील विद्यार्थ्यांना हे तंत्र शिकवले होते. त्या वेळचे उदाहरण पुढे नमुन्यादाखल दिलेले आहे.

परिणामांचे अंदाज

विद्यार्थ्यांना दिलेला विषय असा होता-अशी कल्पना करा की एके दिवशी सकाळी

झोपेतून उठून तुम्ही अंगणातल्या मोरीत गेलात. तर तिथे अचानक तुम्हांला एक कांगारू बसलेले दिसले. **या घटनेचे काय काय परिणाम होतील** ? तुम्ही काय -काय कराल ?

विद्यार्थ्यांना दिलेल्या सूचना अशा होत्या - कल्पना सुचतील तशा सांगत जायचे. कोणीही केव्हाही बोलायला हरकत नाही. प्रत्येकाने आपली कल्पना थोडक्यात सांगायची. कोणीही दुसऱ्याच्या कल्पनेला हसायचे नाही, चूक म्हणायचे नाही किंवा तिच्यावर शेरेबाजी (कॉमेंट्स) करायची नाही.

सगळ्यांच्या कल्पना मी फळ्यावर थोडक्यात लिहून ठेवीन.

आधी सांगितलेलीच कल्पना पुन्हा कोणी सांगितली तरीही 'ते झालंय' असे कोणीही म्हणायचे नाही.

त्यानंतर मुलांनी कल्पना सांगायला सुरुवात केली. सुरुवाती सुरुवातीला शेरेबाजी चालू होती; कारण आपल्या सगळ्यांना अशा शेरेबाजीची सवयच लागलेली असते; पण 'मूल्यमापन बंद' या नियमाची अंमलबजावणी काटेकोरपणे केल्यावर ते थांबले. कल्पनांनी फळा भरून गेला. मग तो पुसून पुन्हा लिहिणे चालू ठेवले. मागे बसलेल्या लेखनिकांनी सगळ्या कल्पना टिपून ठेवल्या. त्यांची यादी जशीच्या तशी पुढे दिली आहे.

१) कांगारूला कपडे शिवण्यास शिकवून पैसे मिळवीन. त्याला 'टॉम' असे नाव देईन.

२) त्याला बोलण्यास शिकवून त्याची भाषा मी समजावून घेईन.

३) त्याला मनाचे श्लोक, गीताईचे अध्याय पाठ करण्यास सांगीन.

४) कपडे शिवणारा, श्लोक पाठ करणारा कांगारू बघून सर्व लोक चकित होतील व दूरदर्शनवाले त्याची मुलाखत घेण्यास येतील.

५) त्याला टायपिंग शिकवून त्याच्याकडून माझे अभ्यासाचे मुद्दे टाईप करून घेईन.

६) अनेक कांगारू विकत घेऊन त्यांची पळण्याची शर्यत लावीन.

७) त्याला ऑस्ट्रेलियन जीवनाविषयी माहिती विचारून त्या माहितीच्या आधारे एक लेख लिहीन. ऑस्ट्रेलियन क्रिकेटविषयी माहिती मिळवीन.

८) त्या आणलेल्या कांगारूंना व या कांगारूला बँड वाजवण्यास शिकवून लग्नाच्या वेळी वाजवण्यास सांगीन.

९) त्याला शास्त्रातील अवघड प्रयोग शिकवून त्याचे निष्कर्ष काढायला त्याला शिकवीन.

१०) सर्व सैनिकी शिक्षण देऊन, दुसऱ्या देशाने आक्रमण केल्यास त्याला लढाईवर पाठवीन.

११) त्याला इंग्लिश गाणी शिकवून त्याचे कार्यक्रम करीन.

१२) त्याला कड्कट्टची भाषा शिकवीन.

१३) त्याला पाच वर्षांखालील म्हणून रेल्वेतून फुकट नेईन.

१४) त्याला शर्टचड्डी घालून स्कूटरवरून फिरवून आणीन.

१५) त्याला मोटारकार चालवण्यास शिकवीन.

१६) मी कांगारूगाडी बनवीन.

१७) मी सर्कस काढीन. माझ्या सर्कसमध्ये मी त्याला एका पायावर उभे राहायला, कोलांट्या उड्या मारायला व सलाम करायला शिकवीन.

१८) रिंगणातील विदूषकी व रशियन बॅलन्सिंग करायला शिकवीन.

१९) त्याला धष्टपुष्ट करीन, म्हणजे ते कांगारू पैलवान म्हणून ओळखले जाईल.

२०) त्याला ब्रॅडमनसारखी बॅटिंग, लिंडवॉल व लिलीसारखी बॉलिंग आणि ओल्डफिल्ड, अॅलन नॉटसारखी विकेट कीपिंग शिकवीन.

२१) माझ्याऐवजी त्यालाच परीक्षेला पाठवीन.

२२) त्याला गाणे शिकवून पैसे मिळवीन.

२३) त्याला सर्व कला शिकवीन, त्यामुळे मला काहीच काम करावे लागणार नाही.

२४) त्याला दाढीमिशा लावून फिरायला नेईन.

२५) त्याला लिहायला - वाचायला शिकवून शाळेत पाठवीन.

२६) त्याला पोहायला शिकवीन.

२७) त्याच्यासमोर आरसा ठेवीन, म्हणजे त्याला दुसरे पिल्लू दिसेल.

२८) कांगारू पाहायला आमच्या घरी खूप गर्दी जमेल. मग ते पाहायला मी दहा पैसे तिकीट ठेवीन.

२९) मग माझ्याकडे खूप पैसे जमतील, मी त्यातून दुसरे कांगारू विकत घेईन.

३०) त्याला फुटबॉल खेळण्यास शिकवून १, २, ५ रु.ची तिकिटे लावीन.

३१) त्याला क्रिकेट खेळण्यास शिकवून ५, १०, २०, ५० रु.ची तिकिटे ठेवीन.

३२) त्याला कसरती करण्यास शिकवून पैसे मिळवीन.

३३) त्याला न्हावीकाम शिकवून सलून उघडीन, जमलेले पैसे त्याच्या पिशवीत ठेवीन.

पोटाच्या पिशवीत सामान ठेवून इकडून तिकडे घेऊन जाईन.

३४) कांगारूला फटाके उडवण्यास शिकवीन.

३५) शाळेत कांगारू देईन, म्हणजे शिक्षकांना कुणाला शिक्षा करायची असेल तर आपल्या शेपटीचा तडाखा विद्यार्थ्याच्या हातावर देईल.

३६) अशा कांगारूचा पेपरात फोटो येऊन ठळक बातमी छापली जाईल.

३७) त्याची रेडिओ व टी.व्ही. वर मुलाखत घेतली जाईल.

३८) मी त्याला माझा भाऊ मानीन.

३९) घोडागाडीप्रमाणे कांगारूगाडी बनवीन व त्यातून बहिणीला फिरवून आणीन.

४०) 'सकाळ' मधील अजब अनुभव या सदरात 'पुण्यात मोरीत कांगारू सापडले' अशी बातमी देईन.

४१) मी त्याला दलात व पार्कात फिरायला घेऊन जाईन, कपडे घालून बाजारात नेईन.

४२) मी त्याला भारतातील कांगारूंचे वसतिस्थान विचारीन.

४३) अंग दुखले तर ते चेपून द्यायला शिकवीन.

४४) त्याला ऑलिंपिक रनिंग रेसमध्ये पाठवीन.

४५) नातेवाइकांसाठी त्याच्याबरोबर चिठ्ठी देईन.

४६) त्याला भारतीय चालीरीती शिकवीन.

४७) रंगपंचमीला त्याच्या पोटात पिशवीभर रंग भरीन व त्याला एक पिचकारी देईन.

४८) रंगपंचमीला त्याच्या पिशवीत फुगे ठेवीन व ते इतरांवर टाकीन.

४९) त्याला पैलवान बनवून भारतसम्राट मल्ल कर्तारसिंगबरोबर कुस्ती लावीन.

५०) भेळपुरीच्या गाडीवर व्यवहार शिकवून पैसे मिळवायला लावीन.

५१) हे कांगारूचे चित्र सरांना दाखवीन. हा ऑस्ट्रेलियन प्राणी असल्याने सारखा चहाच्या मळ्यात फिरत बसेल. (ऑस्ट्रेलियात चहा खूप पितात.)

५२) त्याला गाडीला जुंपून त्यात कचरा ठेवीन व तो त्यालाच टाकायला सांगीन.

५३) कांगारूला लग्नाला नेले तर ते शेपटीच्या फटकाऱ्याने नवऱ्याला हाकलून देईल

५४) जर त्याला मुंजीला नेले तर लाडूंवर ताव मारील.

५५) कांगारूला पाहायला लोक आले तर त्यांच्या चहा-पाण्याचा खर्च आम्हांलाच करावा लागेल.

कल्पनांची ही यादी वाचताना लक्षात येईल की मुलांची कल्पनाशक्ती कशी चौखूर धावत होती ! आपण सांगू ती कल्पना स्वीकारली जाते, फळ्यावर लिहिली जाते, तिला कोणीही हसत नाही, याबद्दलचा भरवसा वाटल्यामुळेच हे शक्य झाले. सरावाने मुलामुलींनी कल्पनास्फोटाचे तंत्र वापरण्यात एवढी प्रगती केली की पाचसहा जणांच्या गटाला एक-एक विषय दिला असता केवळ दहा मिनिटांत ५०/६० कल्पनांची यादी ते लिहू शकत.

गेल्या वीस-बावीस वर्षांत पाचवी/सहावीच्या विद्यार्थ्यांपासून शासकीय अधिकारी आणि औद्योगिक व्यवस्थापक यांच्यापर्यंत वेगवेगळ्या प्रकारच्या लोकांच्या शेकडो गटांना मी हे कल्पनास्फोटाचे तंत्र शिकवले आहे. दर वेळी त्याचा कल्पनाशक्तीच्या ओघावर असाच अनुकूल परिणाम झालेला दिसला आहे.

अशा कल्पना सुचण्याचा वेगसुद्धा आपण मोजू शकतो आणि नंतर तो वाढवूसुद्धा शकतो. बोलण्याचा किंवा वाचण्याचा वेग जसा 'एका मिनिटात अमुक इतके शब्द' असा मोजतात, त्याप्रमाणे **कल्पना सुचण्याचा वेग** 'अमुक मिनिटांत अमुक कल्पना' असा मोजतात, त्यासाठी आपण एखादे असे उदाहरण घेऊ की ज्यात तुम्हांला कल्पनाशक्ती वापरावी लागेल.

तुम्ही कागद-पेन घेऊन बसा. समोर घड्याळ असू द्या. दिलेल्या विषयावर पाच मिनिटांत सुचतील तितक्या कल्पना लिहून काढा. प्रत्येक कल्पना स्वतंत्र ओळीवर, थोडक्यात, काही शब्दांत लिहा. लिहिताना हस्ताक्षर किंवा शुद्धलेखन यांच्याकडे दुर्लक्ष झाले तरी चालेल. उदा.- तुमच्या गावात वर्षभर नियमितपणे रोज संध्याकाळी पाच ते सहा या वेळात पाऊस पडू लागला तर काय काय घडेल? परिणाम काय काय होतील ?

लिहायला सुरुवात करा आणि मिनिटे पूर्ण होताच थांबा, आता लिहून झालेल्या एकूण कल्पनांची संख्या मोजा. पाच मिनिटांत तेवढ्या कल्पना हा तुमचा कल्पना सुचण्याचा वेग झाला. त्यालाच **कल्पनेचा ओघ** असेही म्हणतात.

हा **ओघ वाढवण्यासाठी** काय करायचे ? यापूर्वी सुचवल्याप्रमाणे कल्पना सुचत असताना त्यांचे मूल्यमापन करायचे नाही हे सूत्र तुम्ही पाळले होते ना ? आता दुसरे सूत्र पाहू. ते सूत्र आहे - **किती कल्पना सुचायला हव्यात याचे संख्यात्मक उद्दिष्ट ठरवा.** पहिल्या पाच मिनिटांत तुम्हांला जेवढ्या कल्पना सुचल्या त्याच्या दुप्पट तरी हे उद्दिष्ट हवे.

सहजासहजी गाठता येणार नाही असे उद्दिष्ट समोर ठेवल्याचे काही फायदे असतात. एकतर उद्दिष्टामुळे चेव चढतो. आपण जास्त झपाटून विचार करू लागतो आणि दुसरे म्हणजे जास्त चांगल्या कल्पना सुचतात. ते कशामुळे ? तर मनाच्या पृष्ठभागावर तरंगणाऱ्या कल्पना

सहज लिहून होतात. या कल्पना बहुधा आपण कुठे तरी ऐकलेल्या किंवा वाचलेल्या, म्हणजे शिळ्याच असतात. त्या सगळ्या लिहून झाल्या तरी उद्दिष्ट पूर्ण झालेलेच नसते. (अर्थात मुळात उद्दिष्ट तेवढे मोठे ठेवायला हवे.) ते पूर्ण व्हावे म्हणून आपण स्मृतिसागरात जास्त खोल बुड्या मारू लागतो. वरवर बुड्या मारल्यावर शंख, शिंपले हाती लागले होते; पण आता खोल बुडी मारल्यावर मोती हाताला लागण्याची शक्यता वाढते. म्हणजे आपण आपल्या विषयाशी दुरून संबंधित आहेत असे वाटणारे माहितीचे तुकडेसुद्धा एकमेकांत मिसळून कल्पना रचू लागतो. त्या जास्त ताज्या आणि नव्या असण्याची शक्यता असते. विषयाचे उदाहरण घेऊन बोलायचे तर रोज पाऊस म्हणजे खूप पाऊस, जास्त पाणी, जास्त चिखल, छत्र्या, रेनकोट, कपडे लवकर न वाळणे वगैरे कल्पना लगेच सुचतात; त्या पावसाळ्याशी संबंधित आहेत. त्या सगळ्या लिहून झाल्यानंतर, आपले नवे उद्दिष्ट समजा पाच मिनिटांत दहा कल्पना असे असले तर आपण पाणी, ओलेपणा वगैरे ओलांडून जास्त वेगळ्या परिणामांबद्दल कल्पना करू लागू. उदा.- पाऊस पडण्याची वेळ आधीच नक्की माहीत असल्यामुळे दिवसभराचे कार्यक्रम ठरवण्याच्या बाबतीत कितीतरी परिणाम लिहिता येतील. शाळा, महाविद्यालये, कचेऱ्या, करमणुकीचे कार्यक्रम, सार्वजनिक समारंभ यांच्या वेळांबाबत लिहिता येईल. तसेच भूगोलामध्ये बारमाही पावसाच्या प्रदेशाबद्दल वाचलेले असले तर हवामान, वनस्पती, पिके, घरांची रचना, इ. मध्ये होणाऱ्या बदलांविषयी लिहिता येईल. नवनवीन कल्पनांचा असा ओघ सुरू झाला तो आपणच आपल्यावर मोठ्या उद्दिष्टांची सक्ती केल्यामुळे.

भरपूर संख्येने कल्पना सुचणे हे कल्पकतेच्या सर्वच क्षेत्रांमध्ये आवश्यक असते. तुम्हांला अगदी आश्चर्य वाटेल अशा क्षेत्रातले उदाहरण सांगतो. ते आहे संगीत दिग्दर्शनामधले. 'पिंजरा' या चित्रपटातील 'दे रे कान्हा' या गीताच्या विविध बेचाळीस चाली मी शांतारामबापूंना ऐकविल्या होत्या, असे श्री.राम कदम यांनी एका मुलाखतीत सांगितले होते ! ('गाण्यातील गुरूंची परंपरा गेलीय...' सुधीर गाडगीळ, सकाळ, दि.२७ ऑगस्ट १९८८)

तेव्हा 'रोज पाऊस' या आपल्या विषयावर तुम्हांला पंधरा मिनिटांत सुचतील तितक्या कल्पना लिहून काढा वेगात ! ओघात !

तुम्हीही वर्गात, दलावर किंवा शिबिरात कल्पनास्फोट करून पाहा. त्यासाठी काही विषय पुढे दिलेले आहेत.

१) जगातील सर्व फुले पिवळी झाली तर काय होईल ?

२) सध्याच्या मानवाला शेपटी आली तर...

३) माणसाला दोनाऐवजी चार डोळे असते तर...

४) माणसाला पाण्याखाली वस्ती करून राहता आले तर..

५) प्रकाशाचा वेग सध्याच्या निम्मा आणि ध्वनीचा वेग दुप्पट झाला तर..

ज्यांच्या परिणामांचे अंदाज लिहायचे आहेत, अशा या वर दिलेल्या सगळ्या घटना असंभाव्य म्हणजे कधीच घडू शकणार नाहीत अशा आहेत; पण ते केवळ सरावपाठ आहेत. प्रत्यक्षात परिणामांचे अंदाज करायचे असतात, ते अधिक संभाव्य घटनांबद्दल. आज एखादी घटना घडली तर उद्या, पुढच्या वर्षी, आणखी पंचवीस वर्षांनी तिचे काय काय परिणाम होतील असा विचार करणे हा एक महत्त्वाचा गुणधर्म आहे. वेगवेगळ्या प्रकारे आत्ता घडत असणाऱ्या घटना अशाच घडत राहिल्या तर उद्याचे जग कसे होईल त्याचा हा विचार असतो. या गुणाला दूरदृष्टी किंवा द्रष्टेपणा असे म्हणतात. एखादा बुद्धिबळपटू आपल्या अमुक खेळीचे पुढे काय काय परिणाम होऊ शकतील असा विचार झटकन करू शकतो आणि त्यावर ती खेळी करायची का नाही ते ठरवतो. अशा साध्या गोष्टीत दिसून येणारा हा गुण जास्त मोठ्या प्रमाणावर दिसतो तो लक्ष्मणराव किर्लोस्कर, वालचंद हिराचंद किंवा जमशेदजी टाटा अशा उद्योगपतींमध्ये. राजकीय स्वातंत्र्य मिळाल्यानंतर देश औद्योगिकदृष्ट्या स्वावलंबी नसला, तर पुन्हा आर्थिक पारतंत्र्य येईल. ही दूरच्या भविष्यातली गोष्ट ओळखून त्यांनी भारतातल्या मूलभूत उद्योगांचा पाया घातला. योगी अरविंदांसारखे महान द्रष्टे तर संपूर्ण जगाच्या अनेक क्षेत्रातल्या भवितव्याबद्दल लिहून गेले. अलीकडे अशी दूरदृष्टीची भाकिते पद्धतशीरपणे करण्याचे एक शास्त्र निघाले आहे. त्याला म्हणतात भविष्यशास्त्र (फ्यूचरॉलॉजी). सैन्यामध्येसुद्धा वेगवेगळ्या शक्यता गृहीत धरून वेगवेगळे डावपेच आधीच आखून ठेवतात; म्हणून परिणामांचे अंदाज करता येऊ लागणे हे कल्पकतेचे महत्त्वाचे अंग आहे.

कारणांचे अंदाज

वरच्यासारख्या असंभाव्य किंवा संभाव्य घटनांचे परिणाम काय होतील असा विचार करताना मुळातच कल्पनेला भरपूर वाव आहे. त्यामुळे कल्पनास्फोट हे तंत्र फक्त तशाच प्रश्नांच्या बाबतीत खूप कल्पना सुचायला उपयोगी पडते असा गैरसमज कदाचित होईल.

पण तसे नाही. घडून गेलेल्या घटनांची कारणे पुष्कळदा आपल्याला माहीत नसतात. ती कळणे तर गरजेचे असते. त्यासाठी प्रथम आपल्याला सगळी संभाव्य कारणे सुचावी लागतात. ती सुचणे हेसुद्धा कल्पकतेचेच काम आहे. डॉक्टरांना एखाद्या रोग्याच्या आजाराचे मूळ शोधून काढतानाही सुरुवातीला असेच अंदाज बांधावे लागतात. गुप्तहेर किंवा गुप्तपोलीस जेव्हा एखाद्या गुन्ह्याचा तपास करीत असतात, तेव्हा गुन्ह्यामागची संभाव्य कारणे आणि संभाव्य संशयित व्यक्ती यांच्याबद्दलही त्यांना अंदाज बांधावे लागतात.

निसर्गातल्या काही घटना गूढ स्वरूपाच्या वाटतात. अशा वेळी वैज्ञानिक त्या घटनांचे स्वरूप आणि त्यांच्यामागची कारणे शोधीत असतात. त्यांनाही प्रारंभी अंदाजच बांधावे लागतात. अशा अंदाजांना ते 'परिकल्पना' (हायपॉथीसिस) असे म्हणतात.

अर्थात गुप्तहेर, डॉक्टर किंवा वैज्ञानिक केवळ अंदाज बांधून थांबत नाहीत, तर ते त्या अंदाजांच्या अनुरोधाने निरीक्षण करून, प्रयोग करून, चाचण्या घेऊन माहिती गोळा करतात, पुरावे गोळा करतात. त्या पुराव्यांनुसार सगळे अंदाज तपासून बघतात. शेवटी खरा ठरणारा अंदाज हाच त्यांचा 'शोध' असतो. डॉक्टरांच्या शोधाला 'रोगनिदान' (डायग्नॉसिस) म्हणतात. गुप्तहेरांच्या शोधाला इंग्रजीत 'डिटेक्शन' असे म्हणतात. त्यावरूनच त्यांना 'डिटेक्टिव्ह' असे म्हणतात. आणि वैज्ञानिकांच्या अशा निसर्गातल्या शोधांना इंग्रजीत 'डिस्कव्हरी' असे म्हणतात.

पण या सगळ्या शोधांची सुरुवात होते ती कारणांचे अंदाज बांधण्यापासून. ते अंदाज बांधतानासुद्धा आपण 'कल्पनास्फोट' हे तंत्र वापरू शकतो. इयत्ता सहावीतली एक मुलगी कित्येक दिवस गृहपाठ आणत नव्हती. ती तसे का करीत असेल हाच विषय वर्गातल्या इतर मुलींना कल्पनास्फोटासाठी दिला होता. एका विद्यार्थिनीने लिहिलेले अंदाज पुढे दिले आहेत.

एक मुलगी गृहपाठ करत नाही; कारण...

- *विषय समजला नसेल.*
- *विषय आवडत नसेल*
- *प्रतिभाशक्ती नाही*
- *तिला वेळ नसेल*
- *ती आजारी असेल*
- *वही विसरत असेल*
- *काही सुचत नसेल*
- *तिला आळस येत असेल*
- *तिला करायला जमत नसेल*
- *ती विसराळू असेल.*
- *तिला शिक्षक आवडत नसतील*
- *ती कामचुकार असेल*
- *अक्षर घाण असल्याने वही द्यायला लाजत असेल*
- *श्रीमंत असल्याने ऐषारामाची सवय असेल*
- *घरात अडचण असेल*
- *तिने गृहपाठ न करायची प्रतिज्ञा घेतली असेल*
- *तिला अभ्यास सांगायला कोणी नसेल*
- *तिला कंटाळा येत असेल*
- *तिला घरी काम करावे लागत असेल*
- *ती करायला विसरत असेल*
- *तिची भावंडे तिला त्रास देत असतील.*
- *तिला गृहपाठ काय आहे ते कळले नसेल*
- *ती दर तासाला शाळेत येत नसेल*
- *तिची वही हरवली असेल*

- माया केळकर

आता याच पद्धतीने तुम्ही पुढे दिलेल्या घटनांच्या कारणांविषयीचे अंदाज लिहा. प्रत्येक विषयात निदान पंचवीस तरी कारणे लिहायचीच असे ठरवा. सुचणारे कारण किती शक्य किंवा अशक्य आहे याचा मुळीच विचार करू नका.

१) समजा, तुमच्या शेजारच्या घरात गेल्या दोन महिन्यांपासून सारखी भांडणे चालू असतात.

२) आपल्याकडच्या मोठ्या शहरात आलिशान इमारतींच्या जोडीने झोपडपट्ट्याही दिसतात.

३) चांगल्या चालणाऱ्या एका कारखान्यातल्या कामगारांनी संप केला.

४) सरकारचा सतत प्रचार चालू असूनही आपल्या देशातले निम्म्याहून अधिक लोक अजून निरक्षर आहेत.

५) जगात नेहमी युद्धे होतच राहतात.



१३. योजकता

योजकता हा व्यवहारातल्या कल्पकतेचा एक विशेष प्रकार आहे. **योजकता म्हणजे एखाद्या गोष्टीचा अगदी वेगळ्या प्रकारे उपयोग करणे**, मग ती वस्तू असो, जागा असो, व्यक्ती असो, किंवा एखादा शब्दप्रयोग असो. इतरांना निरुपयोगी वाटणाऱ्या एखाद्या गोष्टीचा चांगला उपयोग करायचे सुचणे म्हणजे तर अधिकच योजकता, अधिकच कल्पकता.

अशी योजक माणसे दुर्मिळ असतात असे एका संस्कृत सुभाषितात म्हटले आहे.

अमन्त्रम् अक्षरं नास्ति, नास्ति मूलम् अनौषधम् ।
अयोग्य: पुरुषो नास्ति, योजक: तत्र दुर्लभ: ।।

अर्थात, असे एकही अक्षर वर्णमालेत नाही की ज्यांचा वापर मंत्र रचताना करता येणार नाही. वनस्पतीचे असे एकही मूळ नाही की ज्याच्यापासून औषध करता येणार नाही. असा एकही माणूस नाही की ज्याचा काहीच उपयोग नाही, ज्याची काहीच लायकी नाही. फक्त ती अक्षरे, ती मुळे, ती माणसे यांच्यातील सुप्त गुण ओळखणारी योजक व्यक्ती मात्र दुर्मिळ असते !

नाशिकजवळील एकलहरे वीज केंद्रामध्ये वाया जाणाऱ्या भंगार सामानातून एक भव्य पुतळा तयार केला आहे. तो वीज हातात पकडणाऱ्या माणसाचा आहे. त्याचे नाव आहे 'शक्तिमान'. असेच भंगारसामान गोळा करून वर्षानुवर्षे चिकाटीने अनेक बाहुल्या, पुतळे, मूर्ती त्यातून तयार करून श्री.नेकचंद नावाच्या कल्पक गृहस्थांनी एक अद्भुत उद्यान तयार केलेले आहे. चंडीगढजवळचे हे 'नेकचंद पार्क' पर्यटकांचे एक मोठे आकर्षण केंद्र आहे.

पण 'कचऱ्यातून कला' किंवा 'टाकाऊतून टिकाऊ' एवढेच योजकतेचे स्वरूप नाही. अमेरिकन कृषिशास्त्रज्ञ डॉ.जॉर्ज वॉशिंग्टन कार्व्हर यांच्या चरित्रात अशा कल्पकतेची कितीतरी उदाहरणे आढळतात. उकिरड्यावर फेकून दिलेल्या वस्तूंमधून त्यांनी आपल्या विद्यार्थ्यांसाठी प्रयोगशाळेतली उपकरणे बनवली होती. पुढे रताळी आणि बटाटे यांवर संशोधन करून त्यांनी त्यापासून खाद्यपदार्थ, रसायने, औषधे, तेले, बूटपॉलिश, रंग, इ. प्रकारातले अक्षरश: शेकडो पदार्थ बनवून दाखवले होते !

आपल्याकडेही श्री.अरविंद गुप्ता या कल्पक संशोधकांनी वाया जाणाऱ्या पदार्थांपासून केलेल्या शैक्षणिक साधनांबद्दल तुम्ही वाचले असेल.

अशा कल्पना तुम्हांलाही सुचू शकतील, इयत्ता सहावी-सातवीच्या विद्यार्थ्यांपासून

प्रौढांपर्यंत अनेक गटांमध्ये मी या प्रकारच्या विषयांवर कल्पनास्फोटाचे प्रयोग केलेले आहेत. त्यात असे आढळून आले आहे की पुष्कळदा मुलांनाच प्रौढांपेक्षा जास्त संख्येने आणि जास्त चांगल्या कल्पना सुचतात.

इयत्ता ६ वीच्या वर्गातल्या विद्यार्थ्यांना **'सेफ्टीपिनचे काय काय उपयोग करता येतील'** असा विषय दिला होता. त्यांना सुचलेल्या कल्पना त्यांच्याच शब्दांत पुढे दिल्या आहेत -

१. फुले घालायला	*२. इतर पिना अडकवणे*
३. फुगा फोडणे	*४. रुमाल अडकवणे*
५. कपडे उडू नयेत म्हणून	*६. नखातील घाण काढण्यासाठी*
७. चप्पल जोडणे	*८. दागिने व पदर पडू नये म्हणून*
९. काटा काढायला	*१०. मेणाच्या वस्तू कोरणे*
११. फुलांच्या आकारासाठी	*१२. नाडी ओढण्यासाठी(परकर, लेंगा इ.)*
१३. कागद फाडण्यासाठी	*१४. कागद जोडून ठेवण्यासाठी*
१५. लोहचुंबकाबरोबर खेळायला	*१६. पीन + पुठ्ठा = बादली*
१७. साडीच्या निऱ्यांना लावायला	*१८. किल्ली अडकवायला*
१९. दप्तराचा बंद तुटला तर	*२०. कपडे फाटले तर*
२१. पिन टोचून खोड्या काढायला	*२२. बाहुल्यांचा टाय*
२३. खेळातली सायकल	*२४. खेळातले घड्याळ*
२५. पेटी, बॅग, कपाट, कंपास बंद करण्यासाठी	*२६. डस्टर बंद करण्यासाठी किंवा अडकवून ठेवण्यासाठी*
२७. भोके पाडायला	*२८. मेंदीसाठी*
२९. बिल्ला अडकवणे	*३०. झेंडा अडकवणे*
३१. गजरा घालण्यासाठी	*३२. बटन तुटले तर*
३३. वस्तू अडकवणे	*३४. घड्याळाचा पट्टा जोडणे*
३५. उशीचे अभ्रे बंद करण्यासाठी	*३६. फुग्याला भोक पाडायला*
३७. कानाच्या भोकात घालणे - भोक बुजून जाऊ नये म्हणून !	*३८. झाडांच्या पानांची चटई विणायला उपयुक्त*

३९. काटकोन, लघुकोन, विशालकोन दाखवण्यासाठी शिक्षकांना उपयुक्त

४०. खेळातील धनुष्यबाण

ही यादी वाचल्यावर तुम्ही कदाचित असे म्हणाल की सेफ्टीपिन ही मुळातच बहुउपयोगी वस्तू आहे आणि यादीतील बरेचसे उपयोग आम्हांला माहीत आहेत. शक्य आहे.

म्हणून पुढचा विषय असा दिला होता - सध्या बहुतेक जण बॉलपेन वापरतात. त्याच्या आत रिफिल असते. शाई संपल्यानंतर आपण रिफिल फेकून देतो. समजा अशा रिकाम्या रिफिल्स आपण गोळा केल्या तर त्यांचे काय काय उपयोग करता येतील ?

कल्पनास्फोटाच्या संकेतानुसार मुक्तपणे कल्पना करायच्या, कल्पनांचे मूल्यमापन बंद ठेवायचे, आपल्या कल्पना विनोदी किंवा चमत्कारिक वाटल्या तरी त्या सांगायच्या, त्या अमलात आणण्यासाठी किती खर्च येईल असा शक्याशक्यतेचा विचार करायचा नाही, अशा सूचना दिल्या होत्या.

त्याशिवाय आणखी एक तंत्र शिकवले होते. त्या तंत्राचे नाव '**गुणधर्मसूची**'. या तंत्रात प्रथम ज्या वस्तूचे उपयोग आपण सुचवणार आहोत, त्या वस्तूच्या सगळ्या वैशिष्ट्यांची, गुणधर्मांची यादी करायची. मग ते गुणधर्म नजरेसमोर ठेवून कल्पना शोधायच्या, म्हणजे खूप संख्येने वेगवेगळ्या आणि अभिनव कल्पना सुचू लागतात.

विद्यार्थ्यांनी केलेली रिकाम्या रिफिलच्या गुणधर्मांची यादी पुढे दिलेली आहे.

- *ती टोकदार असते,*
- *ती पोकळ असते,*
- *ती लवचीक असते,*
- *ती प्लॅस्टिकची असते,*
- *आत शाई चिकटून बसलेली असते*
- *ती तीक्ष्ण वस्तूने तुटते*
- *ती सहजासहजी तुटत नाही*
- *वाकवल्यावर पांढरा रंग येतो*
- *मध्येच चपटी असते*
- *बॅडकंडक्टर असते*
- *पुढे धातूचे टोक असते*
- *ती डिंकाने चिकटते*
- *ती चटकन पेट घेणारी (ज्वालाग्राही) असते.*

ही गुणधर्मांची यादी झाल्यानंतर संपूर्ण वर्गाचा कल्पनास्फोट सुरू झाला. त्यावेळी लिहून ठेवलेल्या कल्पना पुढे दिलेल्या आहेत.

रिकाम्या रिफिलचे उपयोग

स्वच्छ करून पेय पिण्याची नळी *वाकवून बांगडी* *शाई भरून पुन्हा वापरणे*
किल्ल्यांच्या कमानी *दाराला तोरण* *माळ करणे*

लेखणी	कुंचला	दुतोंडी रिफिल करणे
धनुष्यबाण	झुंबर	पाळण्यावरचे चिमणाळे
भित्तिशोभन	ड्रॉपर	तोफ
चित्रासाठी उपयोगी	खेळातील पंखा	फावडे
पाणी पुरवण्याची प्रतिकृती	गोळीचे बॉलबेअरिंग	कोड्यासाठी उपयोगी
इंग्रजी अक्षरे तयार करण्यासाठी	नाटकात मिशांसाठी	रॉकेट
पिचकारी	लॉलीपॉपची कांडी	कारंजे
विणायची सुई	पंप	नळ
चाकाची गाडी	गुलाबदाणी	रेडिओ एरियल
हातगाडी	चटई	वॉटरबॅग
फोन, अँटिना	फुलदाणी	ख्रिसमस ट्री
षट्कोन, त्रिकोण, चांदणी	होकायंत्र	वर्ग सजावट
मेणबत्ती	बाण	तिपाई
घड्याळ	शोभेचे फूल	पेटी
बागेची कडी	फोनची वायर	टेस्ट ट्यूब
आकाशकंदील	बांबू-काठी बनवणे	खुर्ची
टेबल	टी सेट	गोंदणे
कोनमापक व पट्टी म्हणून	ब्रश	खोटी फळे
शिट्टी	तारेसारखा उपयोग	भंगार विकणे
प्लॅस्टिक जाळून उष्णता घेणे	किल्ल्यातील पाईप	फटाका
वायरची पिशवी	सी-सॉ	खेळातला थर्मामीटर
साबणाचे फुगे	मुंडावळ्यांसाठी	कमानी

विमानांचा पंखा

सायकलमध्ये तेल टाकण्यासाठी

बेअर कॉपर वायर आत घालून सर्किटसाठी

खेळातल्या माणसाची आकृती

गळ्यात अडकवण्यासाठी मोठे कडे

देखाव्यामध्ये डोंगर, नदी यांसाठी

उरलेली शाई पातळ करून रंग म्हणून वापरणे

मोकळ्या रिफिलीत रांगोळी भरून ती फिरवणे

पाण्यावर तरंगणारी खेळण्यातली नाव

पेन्सिलचे तुटके टोक घालून पेन्सिल तयार करणे

नळीची लांबी ठराविक म्हणून तिचा उपयोग पट्टीसारखा

रिफिल जोडून गोल करून त्यात खेळण्यातली मोटार फिरवणे

या सुमारे ८० कल्पना एका तासिकेतल्या २०/२५ मिनिटांत सुचलेल्या आहेत. कल्पनास्फोट आणि गुणधर्म सूची या दोन्ही तंत्रांचा एकत्रित वापर केल्यामुळेच एवढ्या कल्पना सुचू शकल्या. तुम्हीसुद्धा या कल्पनांमध्ये आणखी भर घालू शकाल.

कल्पनांची यादी वाचत असताना तुम्हांला जाणवले असेल की यातल्या कितीतरी कल्पना तुम्ही स्वत:सुद्धा अमलात आणू शकाल. कितीतरी कल्पना अशा आहेत की त्यांचा वापर करून एखादा छोटा घरगुती उद्योग चालवता येईल. मग करणार काय रिकामी रिफिल्स साठवायला सुरुवात ?

हे फक्त वाया जाणाऱ्या एका वस्तूबद्दलचे झाले. अशा कितीतरी वस्तू आपण फेकून देत असतो. अशा सगळ्या वस्तूंचीच एक यादी त्याच वर्गातल्या विद्यार्थ्यांनी केली. ती पुढे दिली आहे.

टुथपेस्टची ट्यूब	*झाकण*	*टुथब्रश*
नारळाची करवंटी	*हिंगाची डबी*	*शंख-शिंपले*
पत्रे	*लोखंडाचे तुकडे*	*लाकडाचे तुकडे*
पावडरचे डबे	*खडूंचे तुकडे*	*औषधाच्या बाटल्या*
कागदाचे तुकडे	*कापडाचे तुकडे*	*बुरशी आलेला पाव*
अंड्याची टरफले	*बसची तिकिटे*	*रिकामी काडेपेटी*
जुनी पत्रे	*जुने पैसे*	*पोस्टाची कार्डे*
छायाचित्रांच्या निगेटिव्ह	*मेणबत्त्या*	*जुन्या कंपास पेट्या*
जळक्या काड्या	*कपबश्यांच्या काचा*	*दोरे*
रिळाची नळी	*मणी*	*बांगड्यांच्या काचा*
खोकी	*फरशीचे तुकडे*	*पुठ्ठे*
झिजलेल्या मेणबत्त्या	*पडलेले दात*	*गंजलेल्या सुया*
पिस्त्याच्या साली	*मेण*	*चॉकलेटच्या चांद्या*
खराब स्केचपेन	*फुटके माठ*	*तुटक्या पिशव्या*
खराब टेप	*आईस्क्रीमचा कप*	*पेनची जीभ-नीब*
ग्रामोफोन रेकॉर्ड्स	*केस*	*फाटलेल्या साड्यांचे काठ*
नखे	*बटणे*	*आईस्क्रीमचा चमचा*

रबरबँड	*प्लॅस्टिक पिशव्या*	*फुटलेल्या आरशाचे तुकडे*
खिळे	*जुन्या चपला*	*शेण*
पोते	*दुधाच्या पिशव्या*	*दुधाच्या बाटल्यांची बुचे*
गंजलेले पाते	*जुने बल्ब*	*झाडाची पाने*
दगड (निराळ्या आकाराचे)		

या यादीत तुम्ही आणखी भर घालू शकाल आणि मग तिच्यातल्या प्रत्येक गोष्टीबाबत तिचे काय काय उपयोग करावेत असा कल्पनास्फोट तुम्ही करू शकाल.

योजकतेचा दुसरा प्रकार : पर्यायांचा शोध

आतापर्यंत आपण एका वस्तूचे अनेक उपयोग कसे करता येतात ते पाहिले; पण काही वेळा याच्या नेमकी उलट परिस्थिती असते; एखादे काम आपल्याला करायचे असते; पण ते ज्या साधनाने करायचे ते उपलब्ध नसते. त्याच्याऐवजी दुसरे काय वापरता येईल, म्हणजेच दुसऱ्या शब्दात त्याला पर्याय म्हणून दुसरे काय उपयोगी पडेल असे कल्पनाचक्र सुरू होते. कल्पक माणूस अडून बसत नाही. तो चटकन दुसरा चपखल पर्याय शोधतो आणि काम करून टाकतो. असे पर्याय शोधणे हा योजकतेचाच दुसरा पैलू आहे. 'अवती-भवतीची कल्पकता' या प्रकरणात आपण त्याची काही उदाहरणे पाहिलेली आहेतच. येथे त्यांचा जास्त विचार करू.

मुळात माणूस पर्याय शोधायला का लागतो ? हवी ती वस्तू मिळत नसते. ती शोधायला वेळ नसतो; कारण काही आणीबाणीमुळे किंवा संकटामुळे धांदल उडालेली असते किंवा कधी ती शोधायचा कंटाळा आलेला असतो किंवा कधी ती शोधून सापडत नाही. कधी ती जुनी झालेली असते, दुरुस्तीच्या पलीकडे गेलेली असते किंवा आपल्याला नकोशी असते. कधी कधी ती नष्ट झालेली असते. अशा वेगवेगळ्या परिस्थितीत किंवा कधी कधी केवळ नावीन्याची हौस म्हणून आपण पर्याय शोधतो.

१) शब्दांना पर्याय : एका शब्दाऐवजी किंवा शब्दप्रयोगाऐवजी दुसरा शब्दप्रयोग वापरण्याचे प्रसंग पुष्कळदा येतात. गोष्टीतल्या राजाला त्याने पाळलेला पोपट 'मेला' हे सांगणे शक्य नसते; कारण सांगितल्यास आपलाच शिरच्छेद व्हायचा. मग चतुर मंत्री 'मेला' शब्द वगळून 'पोपट खात नाही, पीत नाही, हलत नाही, बोलत नाही, चोच उघडीच आहे. उताणा पडला आहे.' असे पर्यायी वर्णन करतो. कवितेचे गद्यात रूपांतर (पॅराफ्रेज) करायचा प्रश्न परीक्षेत विचारतात. समोरच्या माणसाला मराठी भाषा येत नसल्यास आपण तिच्याऐवजी

दुसरी भाषा वापरतो. घरातल्या छोट्या मुलामुलींना एखादा विषय कळू नये; म्हणून आईबाबा मायबोलीऐवजी दुसरी भाषा वापरतात. गुप्तहेर गुप्ततेसाठी सांकेतिक भाषा वापरतात. 'पर्याय' या शब्दाचाच एक पर्यायी शब्द आहे 'विकल्प'. त्या शब्दातून पर्याय शोधण्यातले कल्पकतेचे महत्त्व आपोआपच सूचित होते !

असे पर्यायी शब्दप्रयोग तुम्हांला सुचतात का ? ते कळण्यासाठी 'ती रागावली' हाच अर्थ व्यक्त करणारी २५ वाक्ये लिहून दाखवा.

उदा.- ती संतापली, ती तापली, तिचा तिळपापड झाला, इत्यादी.

२) वस्तूंना पर्याय : वस्तूंच्या बाबतीत पर्याय शोधण्याची उदाहरणे असंख्य सापडतील. जुन्या काळी तुलसीदासाने दुसऱ्या मजल्यावरील खिडकीत चढून जाण्यासाठी दोराऐवजी तिथे लटकलेल्या सापाचाच वापर केला असे म्हणतात ! तानाजीच्या यशवंती घोरपडीइतक्या भरवशाच्या घोरपडी हल्ली मिळत नसल्यामुळे गिर्यारोहकांनी कडे चढण्यासाठी पिटॉन्स नामक खिळ्यांचा पर्याय शोधला आहे. तर हिंदी चित्रपटातील एखादी नायिका वरच्या मजल्यावरून खाली उतरण्यासाठी दोराऐवजी साडीचाच वापर करताना दिसते !

इयत्ता सातवीच्या विद्यार्थ्यांना हातरुमालासाठी पर्याय सुचवायला सांगितले होते. एक नमुन्याचे उत्तर पुढे दिले आहे.

हातरुमालाला पर्याय - *साडीचे फडके, ओढणी, स्पंज, रिबीन, साडीचा पदर, खिशाची आतली बाजू, सूत, कापूस, लोकर, केस, कागद , टिपकागद, खडू, पाने.*

(रत्नमाला थोरात)

याच पद्धतीने कल्पना करून तुम्ही घड्याळाला पर्याय सुचवा.

३) अवयवांना पर्याय : माणसाच्या शरीराचे अनेक अवयव निकामी झाल्यावर त्याऐवजी कृत्रिम अवयव डॉक्टर बसवतात. टक्कल पडलेली माणसे केसांचा टोप (विग) वापरतात. दात पडलेली माणसे कवळी वापरतात. अपघातात पाय गमावलेली माणसे पूर्वी कुबड्या वापरत. अगदी प्राचीन काळी सुश्रुत नावाच्या भारतीय वैद्यराजांनी लोखंडाचा पाय करून बसवल्याची नोंद आहे. अलीकडे लाकडी पाय बसवतात. त्यातीलच 'जयपूर फूट' हा नवीन प्रकार निघाल्यानंतर तो बसवून सुधा चंद्रन नृत्यसुद्धा करू शकली. हृदयाजवळ बसवण्याचा पेस मेकर वा मूत्रपिंडाचे काम करणारे डायलिसीस संयंत्र ही याच प्रकारातील जास्त गुंतागुंतीची उदाहरणे.

आणखी कोणकोणत्या अवयवांसाठी तुम्हांला असे कृत्रिम पर्याय सुचवता येतील?

४) साहित्याला किंवा द्रव्याला पर्याय : दगड, विटा, सिमेंट, लोखंड हे साहित्य वापरून घरे बांधतात. लाकूड हे द्रव्य वापरून खुर्ची तयार करतात. मुंबईच्या झोपडपट्टीतून फेरफटका मारला तर बांधकाम साहित्याला किती पर्याय असू शकतात ते तुमच्या लक्षात येईल. खुर्चीच्या बाबतीत लाकूड दुर्मिळ होऊ लागल्यावर लोखंडी खुर्च्या आल्या. त्यानंतर लोखंडाऐवजी प्लॅस्टिक वापरणे सुरू झाले.

आणखी कोणकोणत्या द्रव्यांपासून खुर्च्या-टेबले बनवता येतील असे तुम्हांला वाटते?

५) ऊर्जेला पर्याय : पृथ्वीच्या पोटातले दगडी कोळशाचे, पेट्रोलचे आणि इंधनवायूचे साठे येत्या काही दशकांत संपुष्टात येतील असे शास्त्रज्ञांनी घोषित केल्यापासून सगळेजण ऊर्जेला पर्याय शोधू लागले. जनावरांचे शेण आणि झाडांचा पालापाचोळा कुजवून त्यापासून बायोगॅस करणारी संयंत्रे त्यामुळेच निघाली. पवनचक्क्या, समुद्राच्या लाटांच्या शक्तीवर विजेचे उत्पादन, अणुशक्तीवर विजेचे उत्पादन, याबद्दल तुम्ही वाचलेलेच असेल.

सौरशक्तीवर रात्रीचे दिवे लावणे किंवा सौरशक्तीवर चालणारी वाहने तयार करणे या त्यातल्या नेमक्या कल्पना झाल्या. तुम्ही विचार केलात तर तुम्हांला अशा कोणकोणत्या नेमक्या कल्पना सुचतील ? उदा.- एका विद्यार्थ्याने असे सुचवले की व्यायामशाळेत जाणारे लोक वेगवेगळ्या प्रकारची वजने उचलणे, स्प्रिंगा ताणणे किंवा जागच्या जागी सायकल फिरवणे अशा गोष्टी करीत असतात. त्यावेळची त्यांची ऊर्जा वायाच जाते. तिचा वापर करून वेगवेगळी यंत्रे चालवावीत किंवा व्यायाम चालू असताना ती ऊर्जा साठवली जाईल अशी व्यवस्था करावी, म्हणजे ती नंतर सोयीच्या वेळी वापरता येईल. अशा काही कल्पना तुम्हीही सुचवा.

६) क्रियांना पर्याय : एखादा हेतू साध्य करण्यासाठी आपण काही ठराविक क्रिया करतो. निरोप किंवा संदेश पाठवण्याचेच उदाहरण घेऊ. त्यासाठी आपण बोलतो, दूरध्वनी (टेलिफोन) करतो किंवा पत्रे लिहितो. याशिवाय किंवा यांच्याऐवजी कितीतरी मार्ग वापरले गेले आहेत. रावणाने पळवलेले असताना सीतेने आपले दागिने ठराविक अंतरावर टाकले. आगबोटीवरचे खलाशी किनाऱ्यावर किंवा दुसऱ्या आगबोटीवर संदेश पाठवताना दिवसा वेगवेगळ्या रंगांचे झेंडे तर रात्री उघडमिट करणारे वेगवेगळ्या रंगांचे दिवे वापरीत. अठराशे सत्तावन्नच्या स्वातंत्र्ययुद्धाच्या काळात भाकरीतून किंवा उदबत्तीच्या आत काडीभोवती गुंडाळून निरोपाच्या चिठ्ठ्या पाठवल्या जात. कबुतरांबरोबर चिठ्ठ्या पाठवणे पूर्वीप्रमाणेच आजही चालू आहे. अगदी आधुनिक चित्रपटांतसुद्धा ! क्रिकेटचे पंच हातवाऱ्यांचा वापर करतात. पूर्वी अशा हातवाऱ्यांच्या भाषेला 'करपल्लवी' असे म्हणत. तशाच डोळ्यांनी खाणाखुणा करण्याच्या भाषेला 'नेत्रपल्लवी' म्हणत. चेहऱ्यावरचे हावभावसुद्धा वापरले

जातातच. भरतनाट्यम्सारखे नृत्य किंवा मूकबधिरांची सांकेतिक भाषा करपल्लवी, नेत्रपल्लवी आणि हावभाव या तिन्हींच्याद्वारे संदेश देतात. कधी कधी उन्हातून सावलीत आरशांचे कवडसे पाडून निरोप पाठवल्याचीही उदाहरणे आहेत ! याच संदेशप्रक्षेपणाच्या क्रियेसाठी तुम्हांला आणखी कोणते पर्याय सुचतात ?

याच पद्धतीने कल्पना करून 'कागदावर पेनने लिहिणे ' या क्रियेसाठी जास्तीत जास्त पर्याय सुचवा.

७. व्यक्तींना पर्याय : एका मैत्रिणीशी भांडण झाल्यावर दुसऱ्या मुलीशी मैत्री करणे हा एक प्रकारे पर्याय शोधण्याचाच खटाटोप असतो. ज्यांना मुलेबाळे होत नाहीत अशी जोडपी पुष्कळदा आश्रमातली मुले दत्तक घेतात. ज्या मुलींना किंवा महिलांना भाऊ नसतो किंवा असला तरी तो जवळ नसतो त्या भाऊबिजेच्या दिवशी चंद्राला ओवाळतात.

याच पद्धतीने तुम्ही शिक्षकांसाठी कोणकोणते पर्याय सुचवाल ? किंवा शिक्षक तसेच ठेवून मुख्याध्यापकांसाठी कोणकोणते पर्याय सुचवाल ?

८. संस्थांना पर्याय : सामाजिक जीवन जगता जगता आपण अनेक प्रकारच्या संस्था, संघटना तयार करतो. त्यातल्या काही गैरसोयीच्या किंवा कालविसंगत वाटू लागल्या की त्यांना पर्याय शोधले जातात. शहरांमध्ये विभक्त कुटुंबपद्धती सुरू झाल्यापासून नातवंडांना सांभाळणाऱ्या आजी-आजोबांऐवजी पाळणाघरे आली आणि गोष्टी सांगण्यासाठी ध्वनिपट्टिका (कॅसेट) आल्या ! उलट बाजूने वृद्धांसाठी मुलगा-सुनेऐवजी वृद्धाश्रम आले ! राजकारणामध्ये राजेशाहीऐवजी लोकशाही आली. आर्थिक जीवनामध्ये सावकाराऐवजी बँका आल्या.

आपल्या सध्याच्या शाळा तुम्हांला चांगल्या माहीत आहेत. त्यांच्यासाठी तुम्ही कोणकोणते पर्याय सुचवाल ? शहरांमधली सार्वजनिक बसव्यवस्था तुमच्यातल्या ज्यांनी अनुभवली असेल, त्यांना या व्यवस्थेसाठी कोणकोणते पर्याय सुचतात ?

अशा प्रकारे कल्पकतेचा एक महत्त्वाचा प्रकार योजकता हा आपण पाहिला. एका शब्दप्रयोगासाठी वा वस्तूसाठी वा व्यक्तीसाठी अनेक उपयोग सुचणे हा तिचा पहिला पैलू आहे, तर विशिष्ट हेतू पूर्ण करण्यासाठी वेगवेगळे शब्दप्रयोग वा वस्तू वा क्रिया वा व्यक्ती वा व्यवस्था सुचणे हा तिचा दुसरा पैलू आहे. वेगवेगळ्या वस्तू, व्यक्ती इत्यादींचे विविध गुणधर्म किंवा वैशिष्ट्ये लक्षात असणे आणि ती झटकन आठवणे हे कौशल्य योजकतेसाठी अतिशय आवश्यक आहे. ते तुम्ही आत्मसात केलेत तर तुम्हीही त्या दुर्लभ योजकांपैकी एक व्हाल !



१४. तुम्ही सुधारक आहात काय ?

सुधारक म्हणजे सुधारणा करणारा, सुधारणा व्हावी असा आग्रह धरणारा किंवा सुधारणा घडवून आणणारा. सर्वसाधारणपणे हा शब्द फक्त समाजसुधारकांच्या बाबतीत वापरला जातो. महात्मा फुले, आगरकर वगैरेंनी त्यावेळच्या समाजाच्या चालीरीतींमध्ये सुधारणा सुचवल्या आणि घडवून आणल्या; म्हणून ते समाजसुधारक.

पण सुधारणा काय फक्त समाजाच्या चालीरीतींमध्येच करता येतात ? कोणतीही वस्तू, जागा, व्यक्ती किंवा संस्था आहे त्यापेक्षा चांगली करणे म्हणजेच सुधारणे शक्य असते. शेतावरची अवजारे, कारखान्यातली यंत्रे, रस्त्यावरची वाहने, स्वयंपाकघरातील साधने, शाळा-महाविद्यालयातला अभ्यासक्रम अशा सगळ्याच गोष्टींत सतत बदल होत असतात आणि त्या गोष्टी जास्त स्वस्त किंवा सोयीच्या किंवा आकर्षक होत असतात. जपानी उद्योगधंद्यांमध्ये तर 'काइझेन' म्हणजे 'निरंतर सुधारणा' असा परवलीचा शब्दच झाला आहे ! आपल्याकडेही तो अधूनमधून ऐकू येऊ लागला आहे.

'समस्यांचा शोध' या प्रकरणात आपण पाहिले होते की कल्पक माणसाला वेगवेगळ्या गोष्टींमधल्या कमतरता व अडचणी चटकन जाणवतात; पण तो तिथेच थांबत नाही. या अडचणींचे निवारण कसे करता येईल, एखाद्या गोष्टीतले दोष कसे घालवता येतील, किंबहुना तिच्यामध्ये नवीन गुण कसे उत्पन्न करता येतील असा विचार तो सतत करत असतो. त्यामुळे त्याला त्यासंबंधीच्या कल्पना सारख्या सुचत असतात.

आपण यापूर्वीच ज्या तंत्रांचा अभ्यास केला ती कल्पनास्फोट आणि गुणधर्मसूची ही तंत्रे आपल्याला या कामासाठीसुद्धा वापरता येतात. इयत्ता सातवीच्या वर्गात त्यांचा सराव चालू होता. त्यावेळी पुढीलप्रमाणे विषय दिलेला होता - समजा, परमेश्वर माणसाच्या शरीराची सुधारित आवृत्ती काढू इच्छितो. त्यासाठी त्याने तुमच्याकडून काही कल्पना मागवल्या आहेत. तर तुम्ही त्याला काय सुचवाल ? एका विद्यार्थिनीने सुचवलेल्या कल्पना नमुन्यादाखल पुढे दिलेल्या आहेत.

माणसाच्या शरीरात सुधारणा

- डोके खाली, पाय वर	*- डोळे नकोतच*	*- कानांनीच बघायची सोय*
- पावलांऐवजी चाके	*- नखे, लव नको*	*- तीन तोंडे (दत्त)*
- दूरदर्शन, दूरश्रवण	*- सूक्ष्मदर्शन*	*- पाण्यातही श्वसन*

- पंख हवेत, दाढीमिशा नसाव्यात

- लहान मुलांना बोलायला दोन तोंडे

- दहा हात, खूप कामे करण्यासाठी

- हाडांचा सांगाडा नको, अमीबाप्रमाणे

- दात निळे/काळे(मळखाऊ रंग !)

- हवेवरून, पाण्यावरून चालता यावे

- पावसाळ्यात प्लॅस्टिक कोटेड

- घडीचे हात, छत्रीच्या दांड्यांसारखे

- मान ३६० अंशातून वळावी

- मोठ्या माणसांना कान नकोत.

- पायही, चाकेही, नखांच्या जागी चाके

- देशानुसार केसांना विशिष्ट आकार

- डोळे हिवाळ्यात हिऱ्यासारखे चमकावेत

- केस सोनेरी, ऋतुमानानुसार रंगात बदल

- हात लांब व न वाकता उचलण्याइतके

- हातांना दहा बोटे वाद्य वाजवायला

- म्हातारपणी स्पष्ट दिसणे/ऐकू येणे, सर्व इंद्रिये कार्यक्षम

- डोळ्याजवळ बटणे, ती फिरवून सूक्ष्मदर्शन, बुद्धिदर्शन, दूरदर्शन

- शरीरात कप्पे-अन्न ठेवून देणे, हवे तेव्हा काढणे

- बघताना सूक्ष्म जीवांना अडथळा आल्यास, डोळ्यातून 'य' किरण सोडण्याची सोय

- शरीर स्वयंप्रकाशित, रोगलक्षण उजेडावरून बघणे.

तुम्हांला ह्याच विषयावर आणखी काही कल्पना सुचत आहेत का ?

हा विषय तसा काल्पनिकच होता; पण अगदी प्रत्यक्षातल्या वस्तूंबाबतसुद्धा तुम्हांला अशा कल्पना सुचतील. आपण प्रयत्न करून पाहू.

सुधारणा सुचण्यासाठी सूत्र

एखाद्या गोष्टीत सुधारणा सुचवण्यासाठी 'कल्पनास्फोट' आणि 'गुणधर्मसूची' ही तंत्रे उपयोगी पडू शकतात हे आपण पाहिले. आता त्याच्याही पुढे जाऊन जास्त पद्धतशीरपणे कल्पना शोधण्यासाठी एक वेगळे तंत्र पाहू. त्या तंत्राचे नाव **'सुधारणा सूत्र'** ते असे - **'वैभव - भाएर'**. हा एक कृत्रिम शब्द आहे. यातल्या प्रत्येक अक्षरामुळे एकेक क्रिया सूचित होते. सूत्राची संपूर्ण फोड पुढीलप्रमाणे -

वै - वैगुण्ये शोधा   *भा - भाग पाडा*

भ - भर घाला   *ए - एकत्र करा*

व - वगळा   *र - रचना बदला*

या सगळ्या क्रिया 'वैभव भाएर' या सूत्रामुळे चांगल्या लक्षात राहतात. बाहेर या शब्दाचा गावठी उच्चार भाएर असा होऊ शकतो; म्हणून आपले हे सूत्र म्हणजे लपलेले वैभव बाहेर काढण्याचे सूत्र ! या सूत्रातल्या वेगवेगळ्या क्रिया तपशिलात पाहू. त्यासाठी उदाहरण घेऊ छत्रीचे.

छत्रीमध्ये सुधारणा

छत्री ही वस्तू तुम्ही पाहिलेली आणि वापरलेली असणारच ! तुम्ही आजी-आजोबांना किंवा आई-बाबांना विचारलेत तर गेल्या पाच-पन्नास वर्षांमध्ये छत्रीत काही सुधारणा झाल्या आहेत असे ते सांगतील. इतिहासाच्या पुस्तकातल्या चिनी प्रवासी ह्यू एनत्संग याच्या चित्रातली छत्री किंवा वेगवेगळ्या राजांच्या डोक्यावरचे छत्र बनले आजोबांची टोकाशी वाकडच्या असलेल्या मोठ्या लाकडी दांड्याची छत्री. यामध्ये सहजपणे उघडता मिटता येणे, ही सुधारणा झाली होती. त्यानंतरच्या काळात छत्री लहान झाली आणि दांडा लोखंडी झाला. स्त्रियांसाठी रंगीबेरंगी आकर्षक कापडांच्या छोट्या छत्र्या आल्या. त्यानंतरची मोठी सुधारणा म्हणजे घडीची छत्री आणि बटण दाबताच स्प्रिंगने फटकन उघडणारी छत्री. या सध्याच्या छत्रीत आपल्याला आणखी काही सुधारणा सुचतील की आपण जपानमधून तशी सुधारणा येण्याची वाट पाहणार ? आपली कल्पकता तुम्ही वापरलीत तर तुम्हांलाही कितीतरी कल्पना सुचतील. त्यासाठी आपण 'वैभव भाएर' हे सूत्र लावून पाहू.

वैगुण्ये शोधणे : वैगुण्य म्हणजे दोष किंवा कमतरता. 'समस्यांचा शोध' या प्रकरणामध्ये तुम्ही दोष किंवा अडचणी शोधण्याचा सराव केलेला आहे. शिवाय निरीक्षणाचा सरावही केला आहे. हवे तर छत्रीचे पुन्हा एकदा निरीक्षण करा. छत्रीचे कापड, दांडा, मूठ, काड्या, स्प्रिंगची यंत्रणा असे सगळे भाग, त्यांची रचना आणि गुणधर्म लक्षात घ्या. असे केल्यावर सध्याच्या छत्रीची कोणकोणती वैगुण्ये तुमच्या लक्षात येतात ?

छत्रीचा दांडा गंजतो, मूठ निसटून येते, कापड उसवते, छत्री वाऱ्याने उलटी होते, लवकर वाळत नाही, जवळ बाळगणे कटकटीचे वाटते, पाऊस वेडावाकडा येत असला तर बहुतेक अंग भिजतेच, एकापेक्षा जास्त माणसांना छत्री नीट उपयोगी पडत नाही, इत्यादी.

आता यातले एक एक वैगुण्य दूर करण्यासाठी तुम्ही कल्पना शोधल्या तरी छत्री अधिक चांगली होईल. उदा.- दांडा न गंजणाऱ्या धातूचा करावा, वगैरे. पण छत्रीच्या अधिक नावीन्यपूर्ण तऱ्हा (फॅशन्स) शोधण्यासाठी एवढे पुरेसे नाही. त्यासाठी सूत्राचा पुढील भाग उपयोगी पडेल.

भर घालणे : एखाद्या वस्तूमधे नवीन सुट्या भागांची भर घालू शकतो किंवा तिच्या गुणधर्मांमध्येही आपण नव्या गुणधर्मांची भर घालू शकतो किंवा असलेल्या गुणधर्मांमध्येच त्याच प्रकारची भर घालून त्यांचे प्रमाण वाढवू शकतो.

छत्रीमध्ये आपण कशाकशाची भर घालू शकू? केवळ सजावटीसाठी, उपयुक्तता वाढवण्यासाठी किंवा नावीन्य आणण्यासाठी अनेक प्रकारे भर घालता येईल.

१) छत्रीमध्ये सुगंध यायला हवा. त्यासाठी छत्रीच्या दांड्याला, टेलिफोनला लावतात तशी सुगंधी टेप चिकटवावी किंवा छत्रीची मूठ चंदनाच्या लाकडाची करावी.

२) छत्रीतून जाताना कंटाळा येऊ नये; म्हणून छत्रीच्या दांड्यात छोटा रेडिओ बसवावा.

३) रात्रीच्या वेळी उजेडासाठी छत्रीच्या आत विजेचा दिवा बसवावा. हवे तर बाहेरूनसुद्धा छत्रीच्या टोकावर लाल दिवा बसवावा. या दिव्यांना लागणारी बॅटरी छत्रीच्या दांड्याला बसवावी.

४) संकटप्रसंगी छत्रीचा शस्त्र म्हणूनही वापर करता यावा. त्यासाठी टोक अणकुचीदार करावे किंवा दांड्यामध्ये गुप्ती लपवावी किंवा छत्रीची मूठ दाबल्यावर टोकातून ॲसिडचा किंवा दुर्गंधी रसायनाचा फवारा निघावा.

५) छत्री ऊन-पावसासाठी वापरात नसेल तेव्हाही तिचा वापर करता यावा. शोभेची वस्तू म्हणून ती भिंतीवर टांगता यावी किंवा लॅम्पशेडसारखी वापरता यावी किंवा उलटी केल्यावर पिशवीसारखी वापरता यावी.

६) छत्रीच्या कापडाचा आकार मोठा करावा म्हणजे ती दोघांची छत्री होईल.

७) छत्रीचा दांडा ट्रान्झिस्टरच्या एरियलप्रमाणे लांब करता यावा म्हणजे खालच्या मजल्यावरून वरच्या मजल्यापर्यंत किंवा वरून खाली छत्रीच्या साहाय्याने वस्तू पोहोचवता येतील.

वगळणे : पुष्कळदा एखाद्या गोष्टीतले काही भाग किंवा काही गुणधर्म किंवा त्याची काही कार्ये कालबाह्य झालेली असतात, नकोशी वाटू लागलेली असतात किंवा त्यांच्या असण्यामुळे ती गोष्ट निष्कारणच गैरसोयीची, बोजड, अवजड किंवा महाग झालेली असते. अशा वेळी या अतिरिक्त बाबी वगळून टाकल्यानेच, काढून टाकल्यानेच त्या गोष्टीत सुधारणा होणार असते. बिनबियांची द्राक्षे, बिनकाट्यांचा गुलाब, वायरलेस संदेशवहन, कॉर्डलेस टेलिफोन ही सगळी अशी उदाहरणे आहेत.

छत्रीच्या बाबतीत अशा कोणकोणत्या कल्पना सुचताहेत ?

१) छत्रीच्या कापडाचा अपारदर्शकता हा गुणधर्म, ती पावसाळ्याप्रमाणे उन्हाळ्यातही वापरता यावी म्हणून आहे; पण फक्त पावसाळी छत्री करण्यासाठी पारदर्शक कापड वापरावे म्हणजे आजूबाजूचे चांगले दिसेल.

२) बिनकाड्यांची छत्री करता येईल काय ? निदान काड्यांची संख्या तरी कमी करता येईल काय ? फक्त तीन काड्यांची छत्री बनवावी.

३) दांड्यातल्या स्प्रिंगच्या खटक्याची काही काळानंतर अडचण होते. तो सुरळीत काम करत नाही; म्हणून बिनखटक्याचा दांडा असावा. दांड्याचा परिघच टोकाकडे थोडा थोडा वाढवीत न्यावा म्हणजे नुसते जोरात दाबून किंवा ओढून छत्री उघडता किंवा मिटता येईल.

भाग पाडणे : बऱ्याच गोष्टींचे भाग पाडले किंवा विभाजन केले किंवा बऱ्याच क्रियांचे वेळेनुसार टप्पे पाडले की त्या सुटसुटीत होतात, जास्त सोयीस्कर होतात किंवा त्यांची उपयुक्तता वाढते. प्रशासनाच्या सोयीसाठी देशाचे राज्यांमध्ये, जिल्ह्यामध्ये, जिल्ह्याचे तालुक्यांमध्ये वगैरे विभाजन करतात. शाळेत इयत्तांनुसार वर्ग असतात. एखाद्या खोलीत पोटमाळा केला तर जास्त जागा वापरायला मिळते. दुधाच्या टँकरचे उभे दोन भाग केलेले असतात. त्यामुळे काही कारणाने एका बाजूचे दूध नासले तरी दुसऱ्या बाजूचे चांगले राहते. शिवाय टँकरचा तोलही चांगला राखला जातो. थर्मासच्या एका कंपनीने भांड्याने दोन भाग करून एकामध्ये गरम अन्न व दुसऱ्यामध्ये थंड पाणी असा 'खाओपिओ थर्मास 'बाजारात आणला !

छत्रीचे असे कोणते भाग पाडता येणे शक्य आहे ?

१) कापडाची आतली बाजू आणि बाहेरची बाजू सध्या सारखीच असते. त्यांपैकी आतल्या बाजूचा वेगळ्या कारणासाठी उपयोग करावा. उदा.- स्टिकर्स चिकटपणे, तोंडपाठ करण्याचा मजकूर चिकटवणे, छोट्या वस्तू ठेवण्याचा खिसा लावणे इत्यादी.

२) छत्रीच्या कापडाचे काड्यांमुळे जे पाकळीसारखे भाग पडलेले असतात ते सगळे सध्या सारखेच दिसतात. ते वेगवेगळ्या रंगांचे करावेत. अशी छत्री फिरवल्यावर न्यूटनच्या तबकडीप्रमाणे पांढरा रंग दिसावा.

३) दांड्याच्या आतमध्ये कप्पे करावेत. त्या कप्प्यात पेन, पेन्सिल, किल्ल्या, कागदाच्या गुंडाळ्या अशा लांबट वस्तू ठेवता येतील.

एकत्र करणे : काही वेळेला ज्या गोष्टी विखुरलेल्या असतात त्या एकत्र केल्याने त्यांची शक्ती किंवा गुणवत्ता वाढते. याचसाठी आपल्या देशात भाषावर प्रांतरचना केली गेली. सध्या युरोप खंडातले बरेचसे देश एकत्र येतात. त्या एकीकरणातून नवी महासत्ता निर्माण होणार आहे. कित्येक शाळांमध्ये पथक पद्धती (हाऊस सिस्टिम) असते. त्यामुळे वेगवेगळ्या इयत्तांची व वर्गांची मुले एकत्र येतात व शिकू शकतात. प्रकल्प पद्धतीमुळे प्रकल्प विषयाशी संबंधित इतिहास, भूगोल, विज्ञान, पर्यावरण, लेखन, चित्रकला अशा सगळ्या अंगांचा एकत्रित किंवा समन्वित आणि अधिक अर्थपूर्ण असा अभ्यास होऊ शकतो. यंत्रांच्या क्षेत्रात वेगवेगळी कामे करणारे बहुउद्देशी (मल्टिपर्पज) यंत्र तयार करतात. रेडिओ आणि टेपरेकॉर्डर किंवा मिक्सर आणि ग्राईंडर अशी 'टू-इन-वन' उपकरणे सोयीची वाटतात. पुढच्या बाजूने कारसारखे दिसणारे व मागच्या बाजूने ट्रकसारखे असणारे असे वाहन एका कंपनीने काढले आहे.

छत्रीच्या बाबतीत या दिशेने काही कल्पना सुचतात का ?

१) छत्र्या एकमेकांना जोडण्याची सोय असावी (मोड्यूलर रचना असावी). म्हणजे जोडीच्या छत्र्या किंवा कुटुंबाच्या छत्र्या किंवा पावसाळ्यात संचलन करताना सगळ्या वर्गाच्या छत्र्या एकमेकांना जोडता येतील.

२) छत्री आणि इतर काही वस्तू एकत्र कराव्यात. उदा.-छत्रीच्या दांड्यालाच वॉटरबॅग, किचेन, छोटी छोटी खेळणी इत्यादी.

३) छत्री आणि रेनकोट एकत्र आणण्याचा प्रयत्न करावा.

४) छत्री उघडल्यावर पारदर्शक पडदा तिला जोडता यावा. म्हणजे वेडावाकडा पाऊस आला तरी भिजणार नाही.

रचना बदलणे : रचना म्हणजे सुट्या भागांची जुळणी किंवा गुंफण. प्रत्येक भाग विशिष्ट ठिकाणी असणे आणि इतर भागांना विशिष्ट ठिकाणी जोडलेला असणे. रचना बदलताना आपण सुट्या भागांची जागा किंवा क्रम बदलू शकतो. रचना बदलण्याचा अगदी वैशिष्ट्यपूर्ण प्रकार म्हणजे रचना पूर्णपणे उलटी करणे. म्हणजे जे वर आहे ते खाली करणे, ते आत आहे ते बाहेर करणे, जे पुढे आहे ते मागे करणे, जे स्थिर ते हलते करणे, जे हलते आहे ते स्थिर करणे, वगैरे. रिक्षाचे इंजिन काही वर्षांपूर्वी पुढे असायचे. हल्ली ते मागे असते. त्यामुळे आता तीन माणसे आरामात बसू शकतात, रिक्षा अधिक स्थिर राहते आणि चालकाला व प्रवाशांना आवाजाचा व धुराचा त्रास कमी होतो. सर्वसाधारणपणे विद्यार्थी शिक्षकांकडे किंवा शाळेकडे जातात; पण मुक्त शिक्षणपद्धतीमुळे किंवा दूरदर्शनवरील शैक्षणिक वाहिनीमुळे शाळाच विद्यार्थ्यांकडे जाऊ लागली आहे. समजा आणखी काही वर्षांनी जर पुरुषांनीच सासरी जाण्याची पद्धत सुरू झाली तर काय होईल ?

आता छत्रीच्या बाबतीत अशा काही कल्पना सुचत आहेत का ?

१) आत्ताची छत्री हातात धरावी लागते.त्यामुळे एक हात गुंतून पडतो; म्हणून छत्रीची रचना अशी हवी की तिचे दांड्याच्या ठिकाणचे गोल कडे डोक्यावर बसवता यावे.

२) छत्रीचा दांडा रकसॅकसारखा पाठीला बांधता यावा.

३) छत्रीला दोन दांडे असावेत व ते दोन्ही खांद्यांवर क्लिपसारखे बसवता यावेत.

अशा रीतीने सुधारणा सूत्राचा वापर केल्यामुळे कितीतरी अभिनव कल्पना सुचू शकतात.

याच पद्धतीने 'वैभव भाएर' सूत्राचा वापर करून तुम्ही तुमच्या नेहमीच्या वापरातल्या काही वस्तू, इमारती किंवा तुमचा ज्यांच्याशी संबंध येतो अशा संस्था किंवा सुविधा यांच्यामध्ये सुधारणा सुचवा. उदा.-दप्तर,पाठ्यपुस्तके,चपला/बूट, तुमची शाळा,तुमची वस्ती, तुमच्या शहरातील सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्था इत्यादी.



१५. संयोगातून नवनिर्मिती

कल्पकतेची आतापर्यंतची चर्चा करताना नवीन कल्पना, अभिनव कल्पना असे शब्द आपण पुष्कळदा वापरले. यातल्या 'नवीन' किंवा 'अभिनव' शब्दाचा अर्थ काय ? कोणाच्या दृष्टीने नवीन ? हे 'नवीन' येते कुठून ?

नवीनपणा हा नेहमीच सापेक्ष असतो. म्हणजे तो कोणाच्या तरी दृष्टीने नवीन असाच असतो. एखादी गोष्ट नवीन आहे की नाही हे ठरवणारा अर्थातच ती स्वत:च्या आधीच्या अनुभवाशी ताडून पाहत असतो. कपड्यांची एखादी फॅशन मला नवीन वाटेल; पण मुंबईतल्या माणसाला ती नवीन वाटणार नाही. अवकाशात भूस्थिर उपग्रह पाठवणे ही गोष्ट आपल्या देशाच्या दृष्टीने नवीन आहे; पण इतर काही सुधारलेल्या देशांच्या दृष्टीने ती तशी नाही. चंद्रावर माणूस पाठवणे ही गोष्ट भारताच्या दृष्टीने अजून खूपच अपरिचित; पण अमेरिकेच्या दृष्टीने ती पंचवीस वर्षे शिळी झालेली. उलट, वयाला पन्नास वर्षे पूर्ण झाल्यावर संसारातून लक्ष काढून समाजाच्या उपयोगी पडणे ही गोष्ट आज आपल्याला नवीन वाटते; पण काही शतकांपूर्वी भारतात असा वानप्रस्थाश्रम लोकांना नवीन नव्हता. यालाच म्हणायचे की नवीनपणा हा स्थळ-काळ-व्यक्ति -सापेक्ष असतो. मी जे पाहिलेले नाही किंवा ऐकलेले नाही ते मला नवीन वाटते, इतरांना ते वाटेलच असे नाही.

फार मोठ्या पातळीवरची प्रतिभा किंवा कल्पकता ठरवताना, उदा.-नोबेल पारितोषिक देताना, एखाद्या शास्त्रज्ञाने लावलेला शोध किंवा एखाद्या लेखकाने निर्माण केलेली ग्रंथसंपदा संपूर्ण जगाच्या संदर्भात नवीन असावी लागते आणि बहुधा अशा गोष्टींचा नवीनपणा नंतरची कित्येक वर्षे तसाच टिकून राहतो. एखाद्या शास्त्रज्ञाने लावलेल्या शोधाचा व्यापारी उपयोग करण्याचा हक्क म्हणजे पेटंट. अलीकडे जागतिक व्यापार संघटनेच्या चर्चेमध्ये 'बौद्धिक स्वामित्व' अशा शब्दांत या हक्काचा वारंवार उल्लेख होत होता. हा हक्क एखाद्या संशोधकाला बहाल करताना त्याचा शोध सबंध जगात नवीन असणे किंवा त्याच्या देशापुरता नवीन असणे अशा दोन्ही पातळ्यांचा विचार करतात. यापेक्षा अलिकडच्या पायरीवर, नवीन शोधांना उत्तेजन देणाऱ्या मंडळाची (इन्व्हेन्शन प्रमोशन बोर्डाची) पारितोषिके किंवा महाराष्ट्रातल्या पारखे पारितोषिकांसारख्या स्पर्धा यासाठी मर्यादित क्षेत्राचा विचार केला जातो. त्याच्याही अलीकडे महाविद्यालयीन आणि शालेय विद्यार्थ्यांच्या प्रकल्पांच्या स्पर्धा असतात. असे किती अलीकडे यायचे ?

तुम्ही असेही म्हणू शकाल की एखादी कल्पना मला प्रथमच नव्याने सुचली. मी ती कुठेही वाचलेली किंवा ऐकलेली नव्हती. त्यामुळे माझ्या दृष्टीने ती अभिनव किंवा मौलिक (ओरिजिनल) अशीच आहे. तुमचे हे म्हणणे खरेच आहे आणि तसे पाहिले तर प्रत्येकालाच कधी ना कधी तरी अभिनव कल्पना सुचतच असतात ! त्या तशा सुचत राहायलाच हव्यात; पण काही वेळा स्पर्धा, पारितोषिके, विज्ञानाचा इतिहास लिहिणे अशा व्यावहारिक कारणांनी ती कल्पना अगदी पहिल्यांदा कुणाला सुचली हे पाहिले जाते; पण ती पुढची गोष्ट झाली.

तुमच्या मनात तरी एखादी नवीन कल्पना कुठून येते ? परमेश्वरावर खूप श्रद्धा असणाऱ्या लोकांचे म्हणणे असते की या जगात माणूस काहीही नवीन निर्माण करू शकत नाही. परमेश्वराने सगळे काही आधीच निर्माण करून ठेवले आहे ! तुम्ही कदाचित म्हणाल की ग्रह, तारे, पृथ्वी, हवा, पाणी, वनस्पती, प्राणी, माणूस इथपर्यंतचे सगळे देवाने निर्माण केले असे कदाचित म्हणता येईल; पण हे आताचे हातातले पुस्तक, हे कुठे देवाने उत्पन्न केले होते ? ते तर लेखक, प्रकाशक आणि मुद्रक या माणसांनीच तयार केले आहे. त्यावर परमेश्वरवाद्यांचे म्हणणे असे असते की कागद काही झाडांपासून तयार केला, शाई काही रसायनांपासून केली, छापखान्यातली यंत्रे काही धातूंपासून केली. त्या वनस्पती, ती रसायने आणि ते धातू तर देवानेच उत्पन्न केले होते आणि लेखकाने वापरलेले शब्द त्याच्याही जन्माच्या आधीपासून मराठी भाषेत अस्तित्वात होतेच. मराठी भाषा संस्कृतपासून निघाली, संस्कृतला आम्ही देवभाषा म्हणतो; कारण ती सगळ्यात पहिली भाषा आहे आणि ती भाषा वापरण्याची बुद्धी माणसाला देवानेच दिली ! आता बोला !

या दृष्टीने जर पाहिले तर निसर्गाने जे निर्माण केले आहे तसे काही माणूस निर्माण करू शकत नाही हे मान्यच करायला हवे; पण माणूस निसर्गनिर्मित द्रव्यांचे रूपांतर करतो. त्यामुळे वनस्पतींपासून कागद तयार होतो. त्याअर्थी कागद ही रूपांतरित वस्तू नवीन आहेच; कारण या रूपात ती पूर्वी कधी अस्तित्वात नव्हती. तेव्हा **रूपांतरातून नवनिर्मिती** हे प्रतिभेचे किंवा कल्पकतेचे एक महत्त्वाचे सूत्र आहेच. खरे तर निसर्गानेसुद्धा ते वापरले आहेच. सृष्टीची सगळीच उत्क्रांती अशी रूपांतरातूनच झालेली नाही काय ? अमीबासारख्या एकपेशीयातून बहुपेशीय असे करीत करीत वनस्पती, मासे, बेडूक, पक्षी, डायनासॉर वगैरे टप्पे घेत घेत बिनशेपटीचा ताठ उभा माणूस तयार झाला. आधीच्या जीवकोटीच्या (स्पिसीजच्या) शरीररचनेमध्ये रूपांतर होऊन नवीन जीवकोटी तयार झाली. माणूससुद्धा रूपांतराचे हे सूत्र वापरतो. यापूर्वीच्या प्रकरणात आपण जो सुधारणा सुचवण्याचा प्रयोग करून पाहिला त्यातही हेच सूत्र होते. तुम्ही छत्रीचे रूपांतर करीत होता, म्हणजे तिच्या रूपात बदल सुचवीत होता.

पुस्तकातल्या शब्दांबद्दलच्या आक्षेपाचे काय ? शब्द तर भाषेत पहिल्यापासूनच असतात. त्यांचे शब्दकोशातले अर्थही ठरलेलेच असतात. मग एखादी कविता किंवा एखादे गद्यलेखन नवीन कसे म्हणायचे ? त्यासाठी आपल्याला शब्दांतून व्यक्त केल्या जाणाऱ्या आशयाकडे वळावे लागते. आशय जर नवीन असेल तर लेखन नवीन. नवीन स्वरूपाचा आशय व्यक्त करण्यासाठी जुन्याच शब्दांची रचना किंवा जुळणी वेगळ्याप्रकारे करावी लागते. त्यामुळे येथे नवीनपणा हा रचनेतून किंवा जुळणीतून उत्पन्न होतो. यालाच **संयोगातून नवनिर्मिती** हे नवनिर्मितीचे दुसरे सूत्र असे म्हणता येईल. हे सूत्रसुद्धा आपल्याला निसर्गातल्या उत्क्रांतीत पाहायला मिळते. मूलकणांच्या संयोगातून हायड्रोजन हेलियमसारखे अणू, मग त्या अणूंच्या वेगवेगळ्या संयोगातून मूलद्रव्ये, त्या मूलद्रव्यांच्या संयोगातून धातू-अधातू, दगड आणि सोने ! मूळ रंगांच्या संयोगातून रंगांच्या हजारो छटा ! अशी अगणित उदाहरणे सापडतील. माणसाला एकदा ही युक्ती सापडल्यानंतर त्याने सहज खेळ किंवा प्रयोग म्हणून नाना प्रकारची मिश्रणे आणि संयोग करून पाहिले. मग सात स्वरांतून संगीताची दुनिया सजली. मोजक्याच धान्यांपासून आणि मसाल्याच्या पदार्थांपासून जिभेला सुखावणारे हजारो खाण्याचे पदार्थ तयार झाले. निसर्गातसुद्धा ढवळाढवळ करून माणसाने झाडांवर कलमे बांधली आणि गाढव आणि घोड्याच्या संकरातून खेचरासारखा प्राणी तयार केला.

संयोगाचे प्रयोग

संयोगाची ही युक्ती आपण जाणीवपूर्वक वापरून पाहू. संयोगाचे दोन प्रकार करता येतात-पहिला सजातीय संयोग आणि दुसरा विजातीय संयोग. सजातीय संयोगात एकाच प्रकारचे दोन किंवा अधिक पदार्थ एकमेकात मिसळायचे, तर विजातीय संयोगात भिन्न प्रकारच्या गोष्टी एकत्र आणायच्या. त्यातला पहिला प्रकार पुढे पाहू.

सजातीय संयोग

इयत्ता सातवी, आठवीच्या वर्गात नवे खाद्यपदार्थ आणि नवे दागिने सुचवणे असे पाठ घेतले होते.

नवे खाद्यपदार्थ :

निरीक्षणाचे कौशल्य विद्यार्थिनींनी चांगले आत्मसात केलेले असल्यामुळे सध्या प्रचलित असलेले खाद्यपदार्थ आणि त्यांची वैशिष्ट्ये त्यांनी भराभर लिहिली. ती त्यांना तक्त्याच्या रूपात लिहायला सांगितली. तो तक्ता पुढीलप्रमाणे -

पदार्थ	*साहित्य*	*प्रक्रिया*	*मुख्य चव, स्वाद*	*रूपरंग, आकार*
१. वांग्यांची भजी	*वांगी, डाळीचे पीठ, तेल, मसाला*	*तळणे कापणे*	*तिखट, खुसखुशीत, खमंग*	*लालसर गोलसर*
२. साबुदा--ण्याची खिचडी	*साबुदाणा, दाणे, तूप, मिरच्या इ.*	*फोडणी, कुटणे, परतणे*	*तिखट*	*अनिश्चित आकार, पांढरा रंग*

याप्रमाणे प्रत्येकीचा तक्ता वेगवेगळ्या पाच-सहा पदार्थांचा होता. तक्ता करणे हा झाला पहिला विश्लेषणाचा टप्पा.

त्यानंतरचा टप्पा संयोगाचा. त्यासाठी तक्त्यातल्या वेगवेगळ्या स्तंभांमधील बाबींची सुचतील तशी मिश्रणे करायला सांगितली. म्हणजे साहित्य एका पदार्थाचे, तर त्यावर प्रक्रिया दुसऱ्याच पदार्थाची, त्याची चव तिसऱ्याच पदार्थाची, तर रूपरंग चौथ्या पदार्थासारखे. अशी पाच-पंचवीस मिश्रणे लिहून काढून त्यांच्या शक्याशक्यता मनाशी पडताळून पाहायला सांगितल्या, म्हणजे अमुक पदार्थाचा चुरा नुसताच तळायला टाकला तर एकत्र राहील का विखरून जाईल ? तमुक मिश्रणाप्रमाणे केलेला पदार्थ फक्त आकारानेच वेगळा झाल्याने पुरेसा नवीन वाटेल का नाही ? वगैरे. त्यानंतर मुलींनी सुचलेल्या कल्पनांतून काही कल्पनांची निवड करून त्यांचा विस्तार केला. त्यातल्या काही कल्पना त्यांनी घरी प्रत्यक्ष करूनही पाहिल्या आणि शाळेत आणून दाखवल्या ! नमुन्यादाखल काही पदार्थ पुढे दिले आहेत -

१. ***आंब्याचे लाडू*** *- यामध्ये आंबाबर्फीत काही बदल करून लाडू वळले होते.*

२. ***साबुदाण्याच्या वड्या*** *- यात साबुदाण्याच्या पिठाचे लाडू करण्याऐवजी वड्या पाडल्या होत्या.*

३. ***माशाचे लोणचे*** *- यात मासा साफ करून त्याचे तुकडे आंब्याच्या फोडीऐवजी वापरून त्यांचे लोणचे केले होते.*

४. ***फोडणीचा इडलीचुरा*** *- यात पावाच्या चुऱ्याचा जसा चिवडा करतात तसा इडलीच्या चुऱ्याचा केला होता.*

५. ***बटाट्याचे मोदक*** *-यात बटाटेवड्यातला आतला भाग सारणाऐवजी वापरून तळणीचे मोदक केले होते.*

६. ***रुमालउंडा*** *- यात उंड्यामध्ये पुरण भरण्याऐवजी आटीव आमरस, खवा व वेलचीचे मिश्रण भरले होते.*

तुम्हीही अशाच कल्पना लढवून नवे खाद्यपदार्थ शोधून काढा.

नवे दागिने : या पाठाच्या वेळीसुद्धा प्रथम आठवतील तितक्या दागिन्यांची यादी करून त्यांच्या विश्लेषणाचा तक्ता लिहायला सांगितला होता. कशापासून करतात, कोणत्या अवयवासाठी वापरतात आणि आकार, रंग, रूप कसे असते असे तक्त्याचे रकाने होते. तक्ता झाल्यानंतर वेगवेगळ्या प्रकारचे संयोग करून नवीन दागिन्यांसाठी कल्पना तयार करायच्या होत्या. त्यावेळी एका अवयवाचा दागिना थोडा बदल करून दुसऱ्या अवयवासाठी वापरणे, वेगवेगळ्या दागिन्यांतील विविध भाग एकत्र आणणे किंवा सोन्याचांदीऐवजी स्टील, अॅल्युमिनिअम, लाकूड, प्लॅस्टिक इत्यादी वेगळी द्रव्ये वापरणे अशा तीन दिशांनी मुलींनी विचार केला. त्यांच्या कल्पना प्रत्यक्षात आणणे अर्थातच शक्य नव्हते. त्यासाठी नदीच्या कडेचा दामाजी सोनारच हवा होता ! नमुन्यादाखल मुलींच्या काही कल्पना पुढे दिल्या आहेत.

१. इयररिंगच अंगठी म्हणून वापरता येईल अशी असावी.

२. कुडच्यांना मागे रिंगसारखे करून त्या बोटात अंगठीसारख्याही वापरता याव्यात.

३. पैंजणामध्ये पदक घालून त्यांचे गळ्यातले करावे.

४. स्प्रिंगच्या बांगड्या वेणीत घालाव्या.

५. बिंदीला तीन पदराऐवजी चार पदर असावेत व चौथा पदर गळ्यात घालावा.

६. घड्याळाचा पट्टा लहान मोठा करता यावा. तो मोठा करून कपाळावर हेडबँडसारखा बांधावा किंवा गळ्यात माळेसारखा अडकवावा.

तुम्हांलाही आणखी काही नवे दागिने सुचतात का ?

आता याच पद्धतीने विचार करून तुम्ही **नवीन प्रकारची वाद्ये** आणि **नवीन प्रकारचे खेळ** शोधून काढा. मूळ कल्पना सुचल्यावर तिच्यातले तपशील लिहून काढा. शक्य तितक्या कल्पनांची अंमलबजावणी करून पाहा. म्हणजे तुम्हांला सुचलेले खेळ प्रत्यक्ष खेळून पाहा आणि वाद्ये किंवा निदान त्यांच्या प्रतिकृती तयार करून पाहा.

विजातीय संयोग

दोन भिन्न प्रकारच्या गोष्टी प्रत्यक्षात एकत्र आणणे किंवा त्यांची वेगवेगळी वैशिष्ट्ये एकत्र करणे म्हणजे विजातीय संयोग किंवा संकर. नवनिर्मितीसाठी ही युक्ती कशी वापरायची ते आता पाहू. मागच्या प्रकरणात आपण छत्रीमध्ये सुधारणा करीत होतो. आता छत्रीशी अजिबात संबंध नसलेली अशी एखादी गोष्ट घेऊ. समजा, तो आहे 'पक्षी'. आता विचार असा करायचा की छत्री आणि पक्षी यांच्या संयोगातून काही नवीन कल्पना सुचत आहेत का ? आपला मूळ विषय आहे छत्री आणि ती आपल्याला हवी आहे उन्हा/पावसापासून

संरक्षण करण्यासाठी हे मात्र विसरायचे नाही. पक्ष्याच्या वेगवेगळ्या गुणधर्मांचा विचार करायचा आणि त्यातले काय काय छत्रीमध्ये आणता येईल असा विचार करायचा. पुढीलप्रमाणे कल्पना सुचू शकतील.

१. *पक्ष्यांनीच आपल्या डोक्यावर छत्री धरावी ! छानच कल्पना आहे ! कल्पना करा की तुम्ही वाहनावरून उन्हातून किंवा पावसातून चाललेले आहात आणि चार प्रशिक्षित कबुतरांनी छत्रीच्या कापडाचा किंवा प्लॅस्टिकचा तुकडा ताणून तुमच्या डोक्यावर धरला आहे आणि ती तुमच्या वेगानेच तुमच्या डोक्यावरून उडत आहेत.*

२. *छत्रीला पक्ष्यासारखा आकार द्यावा. छत्रीच्या दांड्याचे बाहेर आलेले टोक हे त्या पक्ष्याचे डोके दिसावे आणि छत्रीचे कापड पक्ष्याच्या पंखासारखे दिसावे. दोन्ही खांद्यांवर चापाच्या दांड्यांनी अडकवण्याच्या छत्रीची कल्पना मागच्या प्रकरणात येऊन गेली. त्या प्रकारच्या छत्रीला हा पक्ष्याचा आकार विशेष शोभून दिसेल.*

३. *छत्रीच्या दांड्याला दोनच काड्या असाव्यात. ती उघडल्यावर दोन्ही बाजूला दोन पंख पसरल्यासारखे छत्र डोक्यावर तयार व्हावे. हे घराच्या उतरत्या छपरासारखे दिसेल आणि मिटवल्यावर चौकोनी आकाराचे होऊन दप्तरात किंवा पेटीत व्यवस्थित ठेवता यावे.*

४. *पक्षी पावसात भिजले की अंग झटकतात आणि लगेच कोरडे होतात. पक्ष्यांच्या पिसांचा हा गुणधर्म छत्रीच्या कापडात आणावा किंवा मेलेल्या पक्ष्यांच्या पिसांचीच छत्री तयार करावी, म्हणजे ती नुसती झटकली की कोरडी होईल.*

या कल्पना वाचताना कसे वाटते ? केवळ कल्पनास्फोट किंवा सुधारणासूत्र अशा तंत्रांनी अभिनव कल्पना सहजासहजी सुचत नाहीत. अभिनव कल्पना शोधण्यासाठी हे विजातीय संयोगाचे तंत्र अतिशय प्रभावी ठरते. सर्वसाधारण पद्धतीने विचार करून कल्पना शोधताना आपले मन एकमेकांशी काही ना काहीतरी तार्किक संबंध असलेल्या शब्दांच्या जाळ्यातच अडकून पडते; पण या संयोगतंत्राने विचाराला एकदम अनपेक्षित दिशा मिळू शकते.

वर सुचलेल्या छत्रीच्या चार कल्पनांपैकी पहिली कल्पना काहीशी अद्‌भुतरम्य प्रकारची आहे. ती कदाचित चित्रपटात वापरता येईल; पण प्रत्यक्ष व्यवहारात तिचा मोठ्या प्रमाणावर वापर करणे अवघड आहे. दुसरी पक्ष्याच्या आकाराची कल्पना ढोबळ आहे. कदाचित आकारातल्या नावीन्यापलीकडे तिच्यातून आणखी काही साध्य होणार नाही; पण तिसरी कल्पना मात्र अगदी वेगळी आणि तरीही व्यवहारात उतरवण्याजोगी आहे. तशीच चौथी

कल्पनासुद्धा आहे. कदाचित पिसांच्या पृष्ठभागाचा तेलकटपणा आणि पाणी धरून न ठेवण्याचा गुण कापडात आणण्यासाठी आणखी संशोधन करावे लागेल. तसे झाले तर जलाभेद्य (वॉटरप्रूफ) कापडाच्या क्षेत्रात ते अगदी अभिनव उत्पादन असेल.

पुढे दहा शब्दांची एक यादी दिलेली आहे. तुम्ही ज्या गोष्टींमध्ये सुधारणा करू इच्छिता अशा, मागील पाठात सुचवलेल्या दप्तर, पाठ्यपुस्तके, चपला, बूट इत्यादी वस्तूंपैकी प्रत्येक वस्तूचा संयोग या यादीतल्या प्रत्येक गोष्टीशी करून पाहा. त्या संयोगातून प्रत्येकी पाच-पाच अभिनव कल्पना सुचल्या पाहिजेत.

संयोगासाठी असंबद्ध शब्दांची यादी :

१. पक्षी	२. बेडूक	३. गोगलगाय	४. अमीबा	५. मांजर
६. तबला	७. कुकर	८. टी.व्ही.	९. झाड	१०. आकाश

संयोगातून नवनिर्मितीचे हे सूत्र पाककला, रसायनशास्त्र, यंत्रशास्त्र किंवा धातुशास्त्र यांच्यापुरतेच मर्यादित नाही. संगीतामध्ये नवे मिश्र राग शोधले जातात. चित्रपटांच्या पार्श्वसंगीतामध्ये तर कंठसंगीत, वाद्यसंगीत यांच्याबरोबरच अगदी आगगाडीच्या इंजिनाचा किंवा लोहाराने घण घातल्याचा असे आवाजही बेमालूमपणे मिसळले जातात. शेक्स्पिअरच्या चार नाटकांच्या संयोगातून वसंत कानेटकरांनी 'गगनभेदी' हे नाटक लिहिले. नृत्य आणि नाटक यांच्या मिश्रणातून संगीतिका किंवा गायन, नृत्य आणि प्रवचन यांच्या संयोगातून कीर्तन असे मिश्र कलाप्रकार रूढ होतात. चित्रपटात तर अनेक कलामाध्यमांचे मिश्रण झालेले दिसते. असे संयोगाचे महत्त्व आहे.



१६. कल्पक समस्या-परिहार

समस्या म्हणजे एखादी अडचणीची परिस्थिती किंवा आपल्याला जे उद्दिष्ट साध्य करायचे आहे त्याच्या मार्गातला अडथळा. समस्या-परिहार म्हणजे त्या अडचणीची उकल किंवा सोडवणूक आणि त्या अडथळ्यावर मात. जर समस्या-परिहार कल्पनाशक्ती वापरून नेहमीपेक्षा वेगळ्या पद्धतीने केला तर त्याला म्हणायचे कल्पक समस्या-परिहार. तो कसा करायचा ? याच्या काही पद्धती आपण पाहू.

अन्वेषणाच्या (इन्व्हेस्टिगेशनच्या) समस्या

गुप्तहेर किंवा गुप्तपोलीस एखाद्या गुन्ह्याचा छडा लावीत असतात. म्हणजेच तो गुन्हा कुणी, कधी व का केला असेल त्याचा शोध घेतात. संशोधक एखाद्या गूढ वाटणाऱ्या गोष्टीमागचे सत्य शोधून काढायचा प्रयत्न करतात. अशा संशोधनाला आणि त्यातून लागणाऱ्या शोधाला अन्वेषण (इन्व्हेस्टिगेशन, डिटेक्शन, डिस्कव्हरी) असे म्हणतात हे आपण पाहिलेच आहे. त्यासाठी निरीक्षण किंवा प्रयोग कसे करायचे हेसुद्धा आपण पाहिले आहे.

अशा एका संशोधन प्रकल्पाची आखणी करायला इयत्ता आठवीच्या विद्यार्थ्यांना सांगितले होते. **विषय होता भुतेखेते खरोखरच असतात का याचा शोध घेणे.** विद्यार्थ्यांनी केलेली आखणी पुढीलप्रमाणे होती. -

टप्पा पहिला : माहिती गोळा करणे.

भुताविषयीची माहिती गोळा करण्यासाठी - क) पुस्तके वाचणे, ख) भुते पाहिली म्हणणाऱ्यांच्या मुलाखती घेणे.

टप्पा दुसरा : प्रत्यक्ष निरीक्षण -

भुताटकी असलेल्या ठिकाणी विशेषत: रात्री जाऊन निरीक्षण करणे. उदा. - जुने वाडे, किल्ले, वडापिंपळासारखी झाडे, स्मशान इ.

- *निरीक्षण वस्तुनिष्ठ व्हावे म्हणून दृश्ये, आवाज, अनुभव इत्यादींची अनेक व्यक्तींनी स्वतंत्रपणे नोंद करणे.*
- *भुतासारखे काही दिसल्यास पाय उलटे आहेत काय हे पाहणे.*
- *ज्यांच्या मानगुटीवर भूत बसले आहे अशा लोकांचे निरीक्षण करणे.*
- *भूत उतरवण्याच्या उपायांचे निरीक्षण करणे.*

- *शक्य त्या नोंदी टेप, कॅमेरा, व्हिडिओ इत्यादी यंत्रांच्या साहाय्याने करणे.*

टप्पा तिसरा : प्रयोग करून निरीक्षण -

भुतांच्या माहितीवरून काही कल्पना तपासण्यासाठी निवडणे व त्या पडताळून पाहण्यासाठी प्रयोग करणे. उदा.-

१) भुताला घनता नसते-भुतासारखी पांढरी आकृती दिसल्यास काठी मारून बघणे.

२) 'रामराम' म्हटल्यावर भूत जाते - भूत दिसल्यास 'रामराम' म्हणून बघणे.

३) भुतावर ॲसिडचा परिणाम होत नाही - ॲसिड टाकून बघणे.

४) भूत हवेतल्या हवेत स्थलांतर करते, रूपांतर करते किंवा नाहीसे होते - खोली हवाबंद करणे, निर्वात करणे, किंवा खोलीतील हवेच्या वेगवेगळ्या ठिकाणांचे निरीक्षण करणे, खोलीतील हवेचा दाब मोजत राहणे इत्यादी.

५) टाचण्या, गुलाल इत्यादी लावलेले लिंबू अमावास्येच्या रात्री ओलांडल्यास भूत लागते-तसे लिंबू मुद्दाम ओलांडून बघणे.

याच समस्येचा शोध तुम्ही आणखी कोणकोणत्या प्रकारे घ्याल ?

अन्वेषणाची हीच पद्धती वापरून पुढे दिलेल्या समस्येचे संशोधन तुम्ही कसे कराल त्याची योजना लिहा-हिमालयामध्ये ज्या उंचीवर वनस्पती किंवा प्राणी नाहीत त्या उंचीवर काही गिर्यारोहकांना माणसाच्या पावलासारखे; पण त्याहून आकारमानाने मोठे असे ठसे आढळले आहेत असे म्हणतात. ते 'यती' नावाच्या माणसासारख्या प्राण्याचे असावेत अशी काही जणांची समजूत आहे.हिमालयात तसे यती खरोखरच आहेत का याचा तपास कसा करावा ?

बहुदिश समस्या

गणिताच्या पुस्तकातले सर्वसाधारण प्रश्न असे असतात की त्यांना एकच एक बरोबर उत्तर असते; पण व्यवहारातल्या बहुतेक समस्यांना अनेक उत्तरे असू शकतात. एकंदर परिस्थिती पाहून त्यांपैकी सगळ्यात उत्तम वाटणाऱ्या उत्तराची समस्येवरील उपाय म्हणून आपण निवड करीत असतो. अशा समस्यांना बहुदिश समस्या किंवा अनेकोत्तरी प्रश्न असे म्हणतात. त्या समस्या कशा सोडवायच्या ते आता पाहू.

१) कल्पनास्फोटाचा वापर : काही समस्यांचे स्वरूप फारसे गुंतागुंतीचे नसते. त्यामुळे तिच्या विविध पैलूंचा अभ्यास करण्याची गरज नसते. अशा वेळी आपण एकदम कल्पनास्फोट करून उपाय ठरू शकणाऱ्या कल्पनांची मोठी यादी करू शकतो. एकदा यादी तयार झाली की मग तिच्यातून योग्य त्या कल्पना आपल्याला निवडता येतात. अशा

एका समस्येसंबंधी इयत्ता आठवीतील विद्यार्थ्यांनी केलेला कल्पनास्फोट पुढे दिलेला आहे.

समस्या : झोपलेल्याला धसमुसळेपणा न करता पण निश्चितपणे कसे उठवावे?

प्रलोभन, पाणी शिंपडणे, हाका मारणे, मांजर सोडणे, काळी मुंगी, जोरात वाजवणे, उघड्या तोंडात मीठ, साखर, सोडा, मिरची घालणे, गुदगुल्या करणे, चिमटे काढणे, कानात कापूस, थंडीत चादर ओढावी, नाकात सूत, आवडती व्यक्ती आल्याची वर्दी, कान पिरगळणे, गदागदा हलवणे, शाळेची आठवण, वेळ सांगणे, भीती वाटेल अशी व्यक्ती आल्याची सूचना, कपड्यात बर्फ, नाक दाबणे, गरम कप टेकवणे, गाणे म्हणणे, मच्छरदाणी उघडणे, थंड बर्फ गालावर लावणे, आवडते गाणे लावणे, नाकाशी अत्तर, थोड्या वेळानंतरदेखील न उठल्यास अपेक्षित आठवण करा. केस कापा, पापण्या उचकटा, अंगावरचे केस ओढा, उशीर झाल्याची वेळ सांगा, नाकात तपकीर, कानाशी पंखा, पलंग ओढणे, उशी काढून घेणे, कानाला सायकलचा पंप, डोळ्यांवर ऊन, नाकाला उग्र वास, डोळ्यांवर कवडसा, तोंडात दूध-पाणी, पाय बांधून ओढणे.

या यादीतून कल्पनांची निवड करताना कशाकशाचा विचार करावा लागेल? उदा.- झोपलेल्या व्यक्तीचे वय, स्त्री की पुरुष, शरीरप्रकृती, किती वेळ झोपेत आहे, स्वभाव रागीट किंवा कसा इत्यादी. उठवणाऱ्या व्यक्तीचे वय, स्त्री की पुरुष, झोपलेल्या व्यक्तीशी नाते किंवा संबंध, उठवण्याची जबाबदारी दिली आहे का, कोणी, उठविण्याचा हेतू, कोणकोणत्या वस्तू हाताशी आहेत, उठवतानाची वेळ कोणती, जवळपास इतर व्यक्ती आहेत का, कोण कोण, इत्यादी. अशा गोष्टींना **कल्पनांच्या निवडीचे निकष** असे म्हणतात. या निकषांवर जी कल्पना योग्य आणि परिणामकारक ठरेल ती निवडून तिची अंमलबजावणी करायची असते.

वरच्या समस्येमध्ये थोडा गमतीचा भाग होता; पण कल्पनास्फोटाचे तंत्र गंभीर समस्यांनासुद्धा लावता येते. इयत्ता आठवीच्याच विद्यार्थ्यांनी सोळा-सतरा वर्षांपूर्वी प्रत्यक्षातल्या एका उग्र समस्येवर केलेला असा कल्पनास्फोट पुढे दिला आहे. आज तो वाचत असताना मधल्या कालखंडात ती समस्या कितपत सुटली आणि त्यासाठी विद्यार्थ्यांनी सुचवलेल्या कल्पनांपैकी काही कल्पना वापरल्या गेल्या का असा विचार करा.

समस्या : ज्यू आणि अरब यांच्यात मैत्री कशी करावी ?

- *संस्कृती संगत करण्याचा प्रयत्न*
- *पोशाख सारखा करणे*
- *राजकारण सारख्या प्रकारचे करणे*
- *एकमेकांच्या भाषा शिकणे*
- *सण-मुख्यत: रक्षाबंधन*
- *मंत्री, पद्धती, नियम इ. सारखे करणे*

- ज्यू व अरब विवाह लावणे
- समान संकट
- चित्रपटांद्वारे मतपरिवर्तन
- दत्तक घेणे (अरब, ज्यू)
- पत्रमैत्री
- लोकसंख्येची वाटणी (संमिश्र)
- सारखे खेळ घेऊन सामने लावणे
- तिसऱ्या देशाने हल्ला करणे
- एकच देश करणे
- पाहुणे जाणे
- संयुक्त कुटुंब (अरज्यू नावाचे)
- जशास तसे, सहानुभूती
- एकमेकांची गरज वाटेल अशी परिस्थिती उत्पन्न करणे
- बाह्य दडपणाने भांडणांची कारणे दूर करणे
- समान उद्दिष्ट, निरोगी स्पर्धा, संयुक्त प्रकल्प-सहकार्य
- समानता-तत्त्वे, धर्म, सामर्थ्य, राजकीय तत्त्वे
- अरब लोकांना ज्यूदेखील कसे चांगले आहेत हे पटवून देणे
- ज्यू समाज बळकट करून त्यांच्यात प्रतिकाराची शक्ती निर्माण करणे
- ज्यू लोकांनी अरबी देशांतून निघून जाऊन दुसऱ्या निर्जन देशात वस्ती करणे
- ज्यू लोकांनी अरबांवर आपली छाप पाडण्याचा प्रयत्न करणे
- अरब लोकांविरुद्ध यूनोकडे ज्यूंनी खटला चालवणे
- ज्यूंनी त्याच्याकडे तेलाच्या खाणी आहेत का ते शोधणे
- एकमेकांची गरज - अरब पेट्रोल, ज्यू-तंत्रज्ञान, शेती
- एखादे चांगले काम केले तर स्तुती करणे
- एखाद्या कामात मदत करणे
- एकमेकांना चिडवले तर सहन करायचे, आपोआप मैत्री होईल
- एकमेकांच्या जवळ राहण्यानेसुद्धा मैत्री वाढेल
- अरब व ज्यू यांचे संख्याबळ व बळ समान करणे
- भांडण मिटेपर्यंत इतर देशांनी ज्यू व अरब यांच्याकडे निर्यात न करणे
- त्या दोघांना त्या प्रदेशांवरून हाकलून एकमेकांपासून लांबचे दुसरे प्रदेश देणे

विद्यार्थ्यांना सुचलेल्या या कल्पनांपैकी कुठल्याही कल्पनेची अंमलबजावणी करण्याचा अधिकार कदाचित त्यांना नसेलही; पण सामाजिक शास्त्रांचे अध्यापक अशा

कल्पनास्फोटाचा वापर करून विद्यार्थ्यांची त्या समस्येविषयीची जाण वाढवू शकतील. त्याच्याही पुढे जाऊन विद्यार्थ्यांना सुचलेल्या कल्पनांवर त्यांना अधिक लेखन करायला लावू शकतील. त्यांचे लेखन वृत्तपत्रांतून किंवा मासिकांतून प्रकाशित व्हावे, इतकेच काय; पण संबंधित देशांच्या राजदूतांपर्यंत ते योग्य त्या भाषेत पोहोचावेत अशी खटपटही करू शकतील आणि शेवटी भांडणाऱ्या दोन समाजांची अशी समस्या आपल्या देशातसुद्धा अनेक ठिकाणी आहेच की ! त्या त्या ठिकाणची अशी समस्या सोडवण्याच्या दिशेने विद्यार्थ्यांची कल्पनाशक्ती आणि नंतर कार्यशक्तीही वापरता येणार नाही का ?

उपप्रश्नात विभाजन

काही वेळा समस्या गुंतागुंतीची असते. अशा वेळी तिचा अभ्यास करावा लागतो. मग तिचे वेगवेगळे पैलू आपल्याला दिसू लागतात. यातल्या प्रत्येक पैलूवर आपण स्वतंत्रपणे कल्पनास्फोट करू शकतो. संपूर्ण समस्येसाठी एकच उत्तर सापडणे अवघड असते. त्या मानाने प्रत्येक उपप्रश्नासाठी वेगळे उत्तर सापडणे सोपे असते. इयत्ता आठवीच्या विद्यार्थिनींनी सोडवलेली एक समस्या पुढे दिली आहे.

समस्या : 'रसमयी'च्या उत्पादनांचा खप वाढवणे.

समस्येचा अभ्यास : सुमारे पंधरा-वीस वर्षांपूर्वी 'ज्ञान प्रबोधिनी'चा युवती विभाग 'रसमयी' नावाचा लघुउद्योग चालवीत असे. त्या वेळच्या विद्यार्थिनींना त्या उद्योगाची माहिती झालेली होती. पुष्कळदा त्यांचा त्या उद्योगात सहभागही असे. या उद्योगात तयार होणाऱ्या फलार्क (जॅम), मुरंबे, फळांचे रस इत्यादी उत्पादनांच्या दर्जेदारपणाबद्दल त्यांची खात्री होती. या सगळ्या उत्पादनांना आकर्षक नावेही दिलेली होती. अशा या उत्पादनांचा खप वाढवण्यासाठी काय काय करावे, अशी समस्या त्यांना सोडवायला दिली होती.

समस्येच्या सांगोपांग अभ्यासासाठी केलेल्या चर्चेतून त्यांनी असा निष्कर्ष काढला की आपली उत्पादने चांगली असतात. ज्यांनी ती एकदा चाखली ते ती पुन्हा घेतात; पण आपण ती लोकांपर्यंत आकर्षकपणे पोहोचवण्यामध्ये कमी पडतो.

त्यामुळे **समस्येची नवीन मांडणी** त्यांनी अशी केली - **रसमयीची उत्पादने अधिकाधिक लोकांपर्यंत पोहोचवण्यासाठी काय काय करावे ?**

या समस्येच्या चर्चेतून असे निष्पन्न झाले की वापरत असलेल्या बाटल्या आणि त्यांच्यावरची लेबले अगदी साधी असतात आणि आपण या उत्पादनांची जाहिरात करत नाही किंवा इतर मार्गांनीही पुरेसा प्रचार करत नाही; म्हणून समस्येचे तीन उपप्रश्नांनात विभाजन केले गेले. विद्यार्थिनींच्या तीन गटांनी त्या उपप्रश्नांवर एकाच वेळी पण स्वतंत्रपणे

कल्पनास्फोट केला. त्यांच्या कल्पना पुढे दिल्या आहेत.

बाटल्यांचे प्रकार

- *फुलांच्या आकाराच्या बाटल्या*
- *रसमयी स्प्रे*
- *फळांचे आकार-देठांच्या जागी चोच*
- *मासा-फळ दाबल्यावर द्रव बाहेर*
- *रॉकेलच्या पंपासारखा पंप*
- *रिकामे झाले की फुलदाणी*
- *गोठलेल्या अवस्थेत विकणे*
- *पेन, मडके, पणती, बल्ब*
- *प्लॅस्टिकच्या पिशव्या*
- *झाकण व स्ट्रॉ असलेला ग्लास*
- *बुचास जोडलेला ड्रॉपर(प्रमाण एक ग्लास)*
- *प्राण्यांच्या, माणसांच्या तोंडाचे आकार*
- *छोटे प्लॅस्टिकचे पंप - नळासह*
- *बूच - वॉटरबॅगसारखे,*
- *अनेक कप्पे व टोपणासारखा पेला*
- *आईस्क्रीमच्या शंकूतून*

बाटल्यांची लेबले

- *रंगसंगती, रंगीत कागद*
- *वापराच्या सूचना*
- *त्रिमितियुक्त दुरंगी चिठ्ठी*
- *पानांचा आकार*
- *गुंडाळी - एरियलप्रमाणे*
- *लेबलाला पर्याय*
- *आकार, अक्षर*
- *आवाज - शिट्टी, पिटपिटे*
- *कागदाचा रंग सोनेरी*
- *पानांच्या शिरांवर लिहिणे*
- *तीन बाटल्यांची मिळून एकच चिठ्ठी*
- *बाटलीवर कोरणे,रंग भरणे, चिकटचित्र*
- *लेबलावरील मजकूर पक्षी सांगत आहे किंवा इतर चेहरे काढणे*
- *मजकूर काव्यमय, मोजका, आकर्षक, नावीन्यपूर्ण*
- *लेबलावरील अक्षरात सुंदर आकाराच्या बाटल्या दाखवणे*

प्रचार

- *जाहिरात-मासिके, पत्रके*
- *स्लाईडस, लघुपट*
- *आकाशवाणी, परिपत्रके*
- *कठपुतळ्या, बाहुल्यांचा खेळ*
- *दूरदर्शन, चित्रपटांपूर्वी*
- *नाटकाच्या आधी, मध्यांतरात*
- *चौकात फलक, भित्तिपत्रक*
- *घरोघर जाऊन विक्री, प्रचार*

- कमी किंमत, *- चित्र, व्यंगचित्र, चित्रकथा, कविता*

- अन्य प्रलोभने *- बोनस कूपन्स*

- दुसऱ्या जीवनावश्यक वस्तूंशी सांगड *- निवडणुकीची खूण*

- मोक्याच्या जागी स्टॉल *- शाळांमधून नमुना देणे*

- सूट देणे *- मोसमानुसार उत्पादन*

- बाहेरगावी विक्री, कमिशन *- वस्तू बक्षीस देणे, समारंभात विक्री*

- समारंभात भेट *- जॅम व त्यापासून सरबतही करता यावे*

- शाळेबाहेर फलकावर जाहिरात लिहिणे *- मोठ्या रस्त्यांत उभे राहून विक्री करणे*

याशिवाय प्रचारार्थ वापरण्यासाठी 'जनी सर्व सुखी असा कोण आहे । रसमयीचे जो सरबत पिऊनी पाहे ।।' अशा अनेक घोषणा, चिमणराव व गुंड्याभाऊ किंवा कपिलदेव आणि गावस्कर यांच्यातील संवाद इत्यादी बराचसा मजकूरसुद्धा या गटाने लिहिला होता.

मोठमोठ्या उद्योगधंद्यांमध्ये विक्रीव्यवस्थापक अशा प्रकारच्या कल्पना लढवत असतात; पण येथे इयत्ता आठवीतल्या मुलींनीच त्या भूमिकेत शिरून इतक्या कल्पना काढल्या होत्या. हे प्रशिक्षणातून होणाऱ्या कल्पकतेच्या विकासाचेच फळ म्हटले पाहिजे.

अशा रीतीने, समस्येचा सांगोपांग अभ्यास, आवश्यक वाटल्यास तिची अनेक उपप्रश्नांत विभागणी, मग कल्पनास्फोटाचे तंत्र वापरून उपाय ठरू शकतील अशा भरपूर कल्पनांची निर्मिती आणि शेवटी योग्य निकषांच्या आधारे सर्वोत्तम कल्पनेची निवड आणि अंमलबजावणी हे कल्पक समस्या-परिहाराचे मुख्य टप्पे आहेत. ही पद्धत वापरून पुढे दिलेल्या समस्या सोडवा.

१) दप्तराचे ओझे कमी करणे.

२) अभ्यास न करणाऱ्या विद्यार्थ्याला अभ्यासाची प्रेरणा देणे.

३) शाळेतील शिस्त वाढवणे.

४) शाळेचा 'लीडर' बनणे.

५) कागदटंचाईवर उपाय.

६) कचऱ्याची वासलात किंवा विल्हेवाट

७) चष्म्यातून सुटका.

८) नवा खेळ शोधून काढणे.

९) नवे खेळणे तयार करणे.

१०) सायकलचे घरातल्या घरात उपयोग

११) धाकट्या भावंडाला खेळवणे

१२) थोरल्या बहिणीशी बोलताना दोघांनाही आवडतील असे विषय.

प्रसंगावधान, चाणाक्षपणा, चातुर्य इत्यादी

बिरबल, तेनालीराम किंवा नाना फडणीस यांच्या चातुर्याच्या कथा तुम्ही नक्कीच वाचल्या असतील. हे चातुर्य म्हणजे कल्पकतेचाच एक आविष्कार आहे. पुष्कळशा गोष्टींमध्ये बिनतोड वाटणाऱ्या प्रश्नाला संभाषणाच्याच ओघात वेगळीच कलाटणी देणारे बिनतोड उत्तर तिथल्या तिथे सुचणे, म्हणजेच हजरजबाबीपणा, असे या चातुर्याचे स्वरूप असते. तर उरलेल्या गोष्टींमध्ये एखाद्या अवघड, कसोटीच्या किंवा अंगावर आलेल्या प्रसंगातून सुटण्यासाठी किंवा तो प्रसंग प्रतिपक्षावर उलटवण्यासाठी योजलेली क्लृप्ती किंवा युक्ती असे त्या चातुर्याचे स्वरूप असते. त्यासाठी त्या प्रसंगाची इतरांच्या लक्षात न आलेली बाजू हेरता यावी लागते. या गुणालाच चाणाक्षपणा असे म्हणतात.

'चौकस निरीक्षण' या प्रकरणात सांगितल्याप्रमाणे सराव करीत राहिल्यास चाणाक्षपणा वाढू शकतो आणि कल्पक समस्या-परिहाराच्या वर दिलेल्या पद्धतीचा सराव केल्यास चातुर्य वाढू शकते.

अवघड प्रसंगातून सुटण्यासाठी द्रुत गतीने कल्पक समस्या-परिहार करून योग्य ती कृती करण्याच्या गुणास 'प्रसंगावधान' असे म्हणतात. विद्यार्थ्यांचे प्रसंगावधान वाढावे; म्हणून ज्ञान प्रबोधिनीमध्ये 'गटकार्ये' (ग्रुप टास्क्स) योजलेली असतात. दोन किंवा अधिक विद्यार्थ्यांच्या गटाला एक बंद लखोटा दिला जातो. त्यावर दिलेल्या सूचनांनुसार विशिष्ट जागी जाऊन तो फोडायचा असतो. आतल्या चिठ्ठीवर त्या गटासाठीचे काम, त्याच्या अटी, ते पूर्ण करण्यासाठीची मुदत आणि प्रतिवृत्त सादर करण्याची पद्धत इ. लिहिलेले असते.

उदा.-प्रबोधिनी भोवतालच्या एक कि.मी. परिसरात एक तासभर वेषांतर करून वावरणे.

- *एक रात्रभर स्मशानात थांबून निरीक्षण करणे.*
- *कात्रजच्या घाटातून रात्री बारा ते चार या वेळात जाणाऱ्या-येणाऱ्या वाहनांची नोंद करणे.*
- *भर दिवसा शहरातल्या गजबजलेल्या भागातील सार्वजनिक स्वच्छतागृह साफ करणे.*
- *एखाद्या सरकारी यंत्रणेची सर्वांगीण माहिती काही तासांत जमा करणे.*
- *काही तासांत दिलेल्या रकमेच्या दीडपट पैसे व्यापारातून मिळवणे.*

विद्यार्थी अशी गटकार्ये करीत असताना वरिष्ठ युवक कार्यकर्ते त्यांच्या नकळत

त्यांच्यावर देखरेख करीत असतात आणि त्यांचे मूल्यमापन करीत असतात. साधारणपणे वर्षातून एकदा घेतल्या जाणाऱ्या या प्रसंगावधानाच्या कसोट्या विद्यार्थ्यांना बरेच काही शिकवून जातात असा अनुभव आहे. सरावासाठी तुमच्या अवती-भवती घडू शकणारे असे काही प्रसंग पुढे दिले आहेत. त्याप्रसंगी तुम्ही काय कराल ? त्याचे वेगवेगळे पर्याय लिहा.

१) विहिरीत कोकरू किंवा चिखलाच्या खड्ड्यात गाय पडली आहे.

२) आग लागलेली आहे; पण पाणी नाही.

३) दुसऱ्या मजल्यावर जायचे आहे; पण जिना पडला आहे.

४) ओढा ओलांडायचा आहे; पण पाण्याला वेग आहे.

५) वाहून चाललेल्या मित्राला किंवा मैत्रिणीला वाचवायचे आहे.

६) एक माणूस छोट्या मुलीला पळवून नेताना तुम्ही पाहता आहात.

७) सहलीत माकडांनी डबे पळवले आहेत.

८) रात्री गड चढताना तुमचा गट मागे पडला आहे.

९) सहलीत मैत्रीण पाणी समजून रॉकेल प्यायली आहे.

१०) प्रवासात बरेचसे पैसे तुम्हांला सांभाळून ठेवायचे आहेत.

११) समारंभाला गडबडीने जाताना तुमचे कपडे घाण झाले आहेत.

१२) तुम्ही चुकून वर्गात कोंडला गेला आहात.

हे प्रसंग जरी काल्पनिक वाटले तरी त्यांचा सराव केल्यानेच ऐनवेळी प्रत्यक्षात तत्सम प्रसंग घडला असता आपल्याला वेगवेगळ्या युक्त्या सुचत असतात !



१७. कल्पकतेचा विकास तुमच्याच हातात...

आतापर्यंत मी तुम्हांला हे सांगितले की तुमच्यामध्ये कल्पकतेचे बीज आहेच. मनात आणले तर तुम्ही त्याचा विकास करू शकता. हा विकास कसा करायचा तेही आपण पाहिले. आतापर्यंतचे सगळे सरावपाठ जर तुम्ही सोडवलेले असले, तर तुमची कल्पकता नक्कीच वाढलेली असेल. हा विकास पुढेसुद्धा चालू ठेवणे तुमच्याच हातात आहे.

त्यासाठी तुम्ही काय काय करू शकाल ? आपल्याकडची परिस्थिती लक्षात घेऊन तुम्हांला करता येण्याजोग्या पुष्कळशा गोष्टी पुढे सुचवल्या आहेत. त्यातल्या काही तुम्ही कदाचित शिक्षकांनी, पालकांनी किंवा आणखी कुणीतरी गृहपाठ, प्रकल्प किंवा शिबिरातला उपक्रम या स्वरूपात करायला सांगितले; म्हणून केल्या असतील, तर काही कदाचित आपणहूनही केल्या असतील.

सांस्कृतिक - सण - समारंभ

दिवाळीत आकाशकंदील करणे
किल्ला करणे
वेगवेगळ्या प्रकारे रांगोळी काढणे
फुलांची रांगोळी वा गालिचा करणे
गौरीची सजावट करणे
स्वत:च्या किंवा इतरांच्या हातांवर मेंदी काढणे
मातीचा किंवा शाडूचा गणपती बनवणे
गणपतीची सजावट करणे,
ताबुताची सजावट करणे
मातीची किंवा शाडूची हरितालिका बनवणे
वाढदिवसाची सजावट करणे
नाताळची चांदणी तयार करणे.
ख्रिसमस ट्रीची सजावट करणे
तिळगूळ किंवा हलवा तयार करणे.
हलव्याचे दागिने तयार करणे
लग्नाच्या रुखवतातल्या वस्तू तयार करणे
नाताळचा ख्रिस्तजन्माचा देखावा तयार करणे.

विविध कला

मुखवटे तयार करणे, मुकुट तयार करणे
कागदी टोप्या तयार करणे
बाहुलीसाठी दागिने तयार करणे
भरतकाम करणे, विणकाम करणे
भित्तिशोभने (वॉलहँगिंग्ज) तयार करणे
खडूवर कोरीव काम करणे
बर्फाच्या शिल्पकृती करणे
माती किंवा शाडूच्या वस्तू बनवणे
कळसूत्री बाहुल्यांचा (पपेट्स) खेळ बनवणे
टोपणनावे ठेवून लोकांना बोलवणे

साबणाच्या वडीवर कोरीव काम करणे

नकला करणे

कवितांना चाली लावणे

कविता किंवा गाण्याचे विडंबन करणे

कविता किंवा गाणी रचणे

नाटक लिहिणे

गोष्ट लिहिणे

घराबाहेर जाऊन निसर्गचित्र काढणे

छायानाट्याचा प्रयोग करणे (शॅडोप्ले)

शब्दकोडी सोडवणे

नाट्यवाचन करणे

वृत्तपत्रातील वा पुस्तकातील चुका शोधणे

सिंथेसाईजरवर संगीतरचना करणे

एकट्याचा किंवा गटाचा नाच बसवणे

चित्रे काढून रंगवणे

भाज्यांच्या, दोऱ्याच्या ठशांपासून चित्रे काढणे

कोडी रचणे

विनोद रचणे

बाहुलीसाठी कपडे शिवणे

जादूचे प्रयोग शिकणे व करून दाखवणे

फळे व भाज्या यांच्यापासून वेगवेगळ्या सजावटी तयार करणे

नॅपकिनला किंवा हातरुमालाला घड्या घालून त्यांची आकर्षक मांडणी करणे.

कार्डबोर्ड, पुठ्ठा किंवा थर्मोकोल यांच्या वस्तू बनवणे.

अंगणात किंवा झाडावर खेळातले घर तयार करणे

पाठ्यपुस्तकातल्या धड्यांवर आधारित नाटक बसवणे.

पाठ्यपुस्तकाबाहेरचे प्रसंगनाट्य किंवा पथनाट्य बसवणे व करून दाखवणे.

भिंतीवर हातांच्या सावल्या पाडून त्यातून गमतीदार आकृती तयार करणे.

समुद्रकाठच्या वाळूत किल्ले, डोंगर, गुहा करणे

वेगवेगळ्या खेळातील नियमांमध्ये बदल करून खेळणे

ओरिगामीचे (कागदाला घड्या घालून त्यातून वेगवेगळ्या वस्तू तयार करण्याच्या जपानी कलेचे) वेगवेगळे प्रकार करणे.

पुस्तकातील धड्यांवर किंवा कवितांवर प्रसंगचित्र काढणे.

अवतीभवतीच्या माणसांची किंवा प्राण्यांची रेखाटने करणे

रद्दी कागदाच्या लगद्यापासून वस्तू तयार करणे.

विज्ञान तंत्रज्ञान

उदबत्त्या बनवणे

खडू बनवणे

साबण किंवा डिटर्जंट पावडर बनवणे

घड्याळदुरुस्ती करणे

दुचाकी (सायकल)ची दुरुस्ती करणे

पिनहोल कॅमेरा तयार करणे

दुर्बीण तयार करणे

शोभादर्शक (कॅलिडोस्कोप) तयार करणे.

परिदर्शक (पेरिस्कोप) तयार करणे *ट्रान्झिस्टर रेडिओ तयार करणे*
विज्ञानातील प्रतिकृती (मॉडेल्स) तयार करणे.
डायनॅमो, मोटर, बझर, डोअरबेल वगैरेसारख्या वस्तू तयार करणे.
लोहचुंबक वापरून खेळ किंवा खेळणी तयार करणे.
बहिर्गोल भिंगाने उन्हामध्ये कागद, कापूस जाळणे.
मुलांसाठीच्या नियतकालिकातून किंवा पुस्तकातून सुचवलेले वैज्ञानिक प्रयोग करून बघणे

सामाजिक कौशल्य

डोंगरावरच्या किंवा किल्ल्यावरच्या वेगळ्या वाटा शोधणे.
गणेशोत्सव मंडळ काढणे त्यात पदाधिकारी होणे
मुले, मुली जमवून स्वातंत्र्यदिनासारखे समारंभ साजरे करणे.
हस्तलिखित किंवा भित्तिपत्रक काढणे व चालवणे.
वेगवेगळ्या लोकांच्या मुलाखती घेणे.
एखाद्या वस्तीचे वा गावाचे सर्वेक्षण (पाहणी) करणे.
वेगवेगळ्या वस्तू विकणे (साबण, उटणी, फटाके, सुगंधी तेले, तिळगूळ, राख्या इ.) शाळेत किंवा आळीत फलकलेखन करणे (फळ्यावर बातम्या, सुविचार आकर्षकपणे लिहिणे)

निसर्ग

निसर्ग निरीक्षण करणे *पक्षी निरीक्षण करणे* *झाड लावून ते वाढवणे*
आकाश निरीक्षण करणे *कीटक किंवा फुलपाखरांचे निरीक्षण करणे*
मेलेल्या कीटकाचे किंवा पक्ष्याचे किंवा प्राण्याचे विच्छेदन करून पाहणे.
प्राणी/पक्षी/मासे पाळून त्यांच्या जीवनक्रमाचा अभ्यास करणे.
पाना-फुलांच्या नमुन्यांचा संग्रह करणे व त्यांचा तुलनात्मक अभ्यास करणे.

सामाजिक अभ्यास

दिवसभराचा कडक उपास करून बघणे *दिवसभर मौन पाळणे.*
स्वत:च्या स्वप्नांचे टिपण ठेवणे *झोपडपट्टीचे निरीक्षण करणे.*
परप्रांतातील मुलामुलींशी पत्रमैत्री ठेवणे *परदेशातील मुलामुलींशी पत्रमैत्री ठेवणे*
लहान बाळाच्या वाढीचे निरीक्षण करणे *बालकामगारांच्या आयुष्याचे निरीक्षण करणे*
सुधारगृहातील मुलांबरोबर मिसळून त्यांचे निरीक्षण करणे.
भुते, भानामती वगैरेंसारख्या अंधश्रद्धांचा छडा लावणे.

खेडेगावात राहून तेथील जीवनाचा अनुभव घेणे.

वेगळ्या भाषेच्या किंवा धर्माच्या मुलामुलींशी मैत्री करणे.

वृत्तपत्राच्या संपादकांना सार्वजनिक प्रश्नांसंबंधीची पत्रे लिहिणे

वेगवेगळ्या सरकारी खात्यांचा कारभार कसा चालवला जातो त्याचा अंदाज करणे.

रात्रभर जागे राहून निसर्गाचे, गावाचे, शहराचे, लोकांचे निरीक्षण करणे.

वेगवेगळ्या व्यावसायिकांचा अभ्यास करणे.

पाठ्यपुस्तकातील लेखक, कवी यांना पत्र लिहिणे.

प्रसिद्ध व्यक्तींना पत्रे लिहून मुलामुलींची अपेक्षा कळवणे.

गृहशास्त्र

वेगवेगळे खाद्यपदार्थ करून बघणे. वेगवेगळी पेये करून बघणे

बिस्किटे, केक इ. बेकरीचे पदार्थ घरी करणे

आपल्या खोलीतल्या किंवा घरातल्या सामानाची वेगवेगळ्या प्रकारे मांडणी करणे.

या यादीमध्ये तुम्ही आणखी भर घालू शकाल. यातल्या जास्तीत जास्त गोष्टी तुम्ही करून पाहा. आपणहून पुढाकार घेऊन काहीतरी धडपड किंवा खटपट करण्याची वृत्ती असणे व केलेल्या कृतीमध्ये काही वेगळेपणा, नावीन्य, युक्ती किंवा चातुर्य असणे हे महत्त्वाचे आहे.

अशा वेगवेगळ्या गोष्टी करून पाहताना तुम्हांला स्वत:ची आवड शोधून काढता येईल. हस्तकला, चित्रकला, शिल्पकला, संगीत, वैज्ञानिक प्रकल्प, खेळ किंवा खेळणी बनवणे, निसर्गाशी संबंधित उपक्रम, सामाजिक स्वरूपाचे उपक्रम, रंगभूमीशी संबंधित कला यापैकी ज्या कशात तुम्हाला गोडी वाटेल, त्या प्रकारच्या गोष्टी हळूहळू तुम्ही जास्त प्रमाणात करू शकता. म्हणजे हे धीरे धीरे विशेषीकरण (स्पेशलायझेशन) करणे होय.

आपल्या आवडीच्या क्षेत्रातील प्रदर्शने, प्रकल्प किंवा स्पर्धा यांमध्ये भाग घेऊन तुम्ही आपली प्रगती आजमावून पाहू शकाल. त्या सहभागात प्रगती आजमावणे हा मुख्य हेतू असावा आणि बक्षिस मिळवणे गौण मानावे. अशा सहभागातून आपल्याला इतरांच्या प्रतिक्रिया समजतात. त्यातल्या योग्य आपली प्रगतीच होते आणि अयोग्य टीकेला तोंड देण्याचा खंबीरपणाही वाढतो. इतरांनी केलेल्या कौतुकामुळे प्रोत्साहन मिळते हे तर खरेच.

तुमच्या कल्पकतेचा असा निरंतर विकास चालू राहावा, तुमच्यातून उद्याचे कलावंत, शास्त्रज्ञ, समाजकार्यकर्ते आणि समाजसुधारक निर्माण व्हावेत, आणि शेवटी तुमची प्रत्येक कृती ही कलाकृती व्हावी आणि दर क्षणाचे जगणे हीच नवनिर्मिती व्हावी, ह्यासाठी शुभेच्छा!



१८. मुलांची कल्पकता आणि पालक

दिवसेंदिवस पालक खूपच जागरूक होताहेत, ही आनंदाची गोष्ट आहे. माता सुशिक्षित व्हायला लागल्यापासून तर हा जागरूकपणा पुष्कळच वाढला आहे. आपल्या मुलांनी शिकावे आणि मोठे व्हावे, ही इच्छा ग्रामीण भागातल्या पालकांमध्येही आता जागी झाली आहे. काही वेळा, 'चिंगी महिन्याची झाली नाही तोच' तिच्या भवितव्याची स्वप्ने रेखाटण्याचा उत्साहसुद्धा या जागरूकपणात मिसळलेला असतो. कधी कधी, आपल्याला प्रतिकूल परिस्थितीमुळे जे जमले नाही, ते आपल्या मुलांकरवी पूर्ण करण्याची महत्त्वाकांक्षाही आढळते पण बहुसंख्य पालकांच्या मुलांच्या विकासाबद्दलच्या कल्पना मात्र साचेबंद असतात. मुलाने मोठे व्हायचे म्हणजे परीक्षेत चांगले गुण मिळवायचे आणि 'डॉक्टर' किंवा 'इंजिनिअर' व्हायचे ! याशिवाय वेगळे काही करू पाहणे म्हणजे जणू भिकेचे डोहाळे ! अशा कल्पनेतूनच, मुलामुलींना शिशुशाळेत घातल्यापासूनच त्यांच्यामागे अभ्यासाची पराणी लावणाऱ्या आणि साप्ताहिक चाचणीत मुलाचा क्रमांक थोडासा जरी घसरला तरी घाबऱ्याघुबऱ्या होणाऱ्या 'शिक्षणबाज' आया तयार होतात ! पण सुदैवाने काही जाणत्या पालकांना मुलांच्या व्यक्ति मत्त्वाचा सर्वांगीण विकास व्हावा, असे वाटत असते. शारीरिक, मानसिक, बौद्धिक, सामाजिक, नैतिक आणि आत्मिक अशा सगळ्या दिशांनी विकसित आणि समृद्ध असे आयुष्य आपल्या मुलांना लाभावे अशी त्यांची इच्छा असते. अशा विकासाची पायाभरणी करण्याची जबाबदारी आपली आहे याची त्यांना जाणीव असते. विकास करणे म्हणजे दगडावर छिन्नीचे घाव घालून आपल्याला हवी तशी मूर्ती घडवणे नव्हे; तर कळीला खतपाणी घालून तिच्याभोवती ऊबदार वातावरण ठेवून, तिच्या गतीने उमलू द्यायला मदत करणे, याचे त्यांना भान असते. अशा सुजाण पालकांना मुलांच्या प्रतिभेचा विकास कसा होतो, त्याला आपण हातभार कसा लावू शकतो. याबद्दलची माहिती महत्त्वाची वाटू शकेल.

'प्रतिभा' म्हटले की आपल्याला बहुधा साहित्यिक, चित्रकार, गायक, वादक, नर्तक, अभिनेते आणि संशोधक आठवतात. मग प्रतिभावंत पालक आणि त्यांची तशीच प्रतिभावंत मुले डोळ्यांसमोर येतात. गणितज्ञ प्राध्यापक नारळीकरांचे सुपुत्र खगोलशास्त्रज्ञ होतात. कवयित्री बहिणाबाई चौधरींचे चिरंजीव सोपानदेवही कवी होतात. साहित्यिक वि.द.घाट्यांच्या कन्या प्रा.अनुराधा पोतदार कवयित्री होतात आणि त्यांच्या कन्या यशोधरासुद्धा कवयित्री होतात. 'कल्पवृक्ष कन्येसाठी' लावून जाणाऱ्या मंगेशकरांची मुले लता-आशा-उषा-हृदयनाथ हीदेखील संगीतक्षेत्र गाजवतात आणि पुढच्या पिढीतली

वर्षासुद्धा सुरातच गाते आणि कपूर घराण्यात तर नुकतेच जन्मलेले मूलसुद्धा कॅमेऱ्यासमोर रडण्याचा अन् हसण्याचा अभिनय करू शकते ! अशी उदाहरणे पाहिल्यावर पालकांना वाटायला लागते की आधी आपण प्रतिभावंत असलो तरच आपली मुले प्रतिभावंत होणार. पण हे सर्वस्वी खरं मात्र नाही. प्रतिभा आनुवंशिक असते असं काही शास्त्रानं सिद्ध झालेलं नाही. तसे असते तर सगळ्या प्रतिभावंतांची सगळी मुले प्रतिभावंत झालेली दिसली असती. प्रत्यक्षात आईवडील प्रतिभावंत असूनही मुले सर्वसाधारण निघाली, अशा उदाहरणांची संख्या आपण कुठं लक्षात घेतो ? आणि अगदी दोन-तीन पिढ्या प्रतिभावंत असणाऱ्यांच्या वंशवृक्षाच्या मुळाशी जाऊ लागल्यावरदेखील चारचौघांसारखे असणारे आई-वडील आढळत नाहीत का ? मघाशी पाहिलेल्या उदाहरणांमध्ये, मुलांसमोर लहानपणापासून पालकांच्या विशिष्ट क्षेत्रातल्या कर्तबगारीचा आदर्श असणे, पालकांनी मुलांना आपल्या सहवासात ठेवल्यामुळे मुलांनी निरीक्षणातून शिकणे, मुलांमधल्या प्रतिभेच्या अंकुरांना वेळीच ओळखून पालकांनी प्रोत्साहन देणे, पालकांच्या प्रतिष्ठेमुळे मुलांना त्या विशिष्ट क्षेत्रात पुढे यायची संधी लवकर मिळणे - असे अनेक घटक महत्त्वाचे ठरलेले असतात. त्यामुळे मुलांच्या प्रतिभेच्या विकासासाठी पालकांनी स्वत: प्रतिभावंत असलंच पाहिजे असे नाही.

सर्वसाधारण पालकांनी आपल्या मुलांमधली सुप्त प्रतिभा ओळखली आणि प्रयत्नपूर्वक फुलवली, अशी उदाहरणेही पुष्कळ आढळतात.

वेगवेगळी आत्मचरित्रे किंवा दिवाळी अंकामधून येणाऱ्या 'आम्हा घडविले मायपित्यांनी' अशा किंवा यांसारख्या आत्मचरित्रपर मुलाखती वाचल्या तरी त्यातून असे पालक आपल्याला भेटतील. चित्रकार भैयासाहेब ओंकार किंवा सुहास बहुलकर यांच्या निम्न मध्यमवर्गीय आई-वडिलांनी स्वत:ची हौसमौज बाजूला ठेवून, मुलांमधले कलागुण ओळखून त्यांना चित्रकलेचे महागडे साहित्य पुरवलेले आहे. त्यांच्या बालपणीची चित्रे जपून ठेवलेली आहेत. प्रसिद्ध कलावंतांशी त्यांच्या भेटी घडवलेल्या आहेत. त्यांच्या चित्रांची प्रदर्शने भरवण्यासाठी पदराला खार लावून घेतला आहे. पु.ल.देशपांड्यांच्या 'वंगचित्रा'तल्या चित्रकार मुलाची आई तर आपले कामधाम बाजूला ठेवून मुलाच्या लहरी सांभाळताना, त्याला सूर्योदय-सूर्यास्त दाखवताना दिसते. असेच प्रयत्न बालकवयित्री ऋचा गोडबोले किंवा बालगायक आनंद भाटे यांच्या पालकांनीही केलेले आहेत.

या सगळ्या मुलांच्या बाबतीत गोष्ट म्हणजे इतर मुलांपेक्षा ती बालपणीच आपल्या कलागुणांनी वेगळी उठून दिसत होती. अशी उदाहरणेही दुर्मिळच असतात. मग सर्वसाधारण पालक आपल्या चारचौघांसारख्या मुलांमधल्या प्रतिभेच्या विकासासाठी काही करू शकतात की नाही ?

या प्रश्नाचे उत्तर आपल्याला मानसशास्त्रातल्या प्रतिभाविषयक आधुनिक संशोधनाच्या आधारे देता येते. या संशोधनाचा निष्कर्ष असा की, प्रतिभा म्हणजे कोणत्याही क्षेत्रात काही नवीन सुचण्याची क्षमता. समस्या जाणवून त्यांना नवीन उत्तरे शोधण्याची क्षमता. या प्रतिभेच्या विकासावर घरातल्या, शाळेतल्या आणि समाजातल्या वातवरणाचा अनुकूल-प्रतिकूल परिणाम होत असतो, असेही मानसशास्त्रज्ञांना आढळून आले आहे.

म्हणूनच आपल्या मुलातल्या निसर्गदत्त प्रतिभेचा विकास व्हावा; म्हणून पालकांना कितीतरी करण्यासारखे आहे. सगळ्यात प्रथम म्हणजे आपल्या मुलाच्या वेगळ्या व्यक्तिमत्त्वाचा आपल्याला आदर करता आला पाहिजे. ते इतर चारचौघांपेक्षा फार वेगळे दिसू नये, फार वेगळे वागू नये, म्हणून त्याला चाकोरीत, साच्यात घालण्याचा प्रयत्न आपण करीत असतो. तो सोडून द्यायला पाहिजे, म्हणजे मग मूल स्वतंत्र वृत्तीचे, स्वतंत्रपणे विचार करू शकणारे होईल. नवीन काही निर्माण करायचे, तर मन निर्भय लागते. कायम लाडात किंवा सतत धाकात वाढलेले मूल निर्भय कसे होऊ शकेल ? मुलाचा आत्मविश्वास वाढवायचा असला, तर त्याला बऱ्याचशा गोष्टी एकट्याने करू द्यायला हव्यात. आपली माया, काळजी किंवा मदत करायची आतुरता आवरून धरून, त्याला स्वावलंबी होऊ दिले पाहिजे. प्रतिभावंत व्यक्ती ही एक पूर्ण व्यक्ती असते. ती जणू अर्धनारीनटेश्वर असते; कारण तिच्यात सहृदय संवेदनशीलता हा स्त्रीगुण आणि निर्भय स्वतंत्रता हा पुरुषगुण यांचा समन्वय झालेला असतो, म्हणून पालकांनी मुलांना वाढवताना मुलगा-मुलगी असा भेदभाव शक्य तितका कमी करायला हवा. घरातल्या वातावरणाचा असा मोकळेपणा म्हणजे शिस्तीचा अभाव नव्हे आणि अतिरेकही नव्हे.

नवनिर्मितीसाठी कुतूहल, चौकसपणा, संवेदनशीलता, निरीक्षणशक्ती लागते. या गुणांच्या विकासासाठी मुलांना विविध अनुभवांतून नेण्याचे काम पालक करू शकतात. सूर्योदय, सूर्यास्त, सूर्यग्रहण, चंद्रग्रहण, ग्रह-नक्षत्रे; समुद्र, डोंगर, जंगल, वाळवंट, बोचरी थंडी, रखरखीत ऊन, धुवाँधार पाऊस; अशी सृष्टीची नानाविध रूपे मुलांना आपल्याबरोबर फिरायला किंवा प्रवासाला नेऊन दाखवता येतात. दुरुस्तीसाठी खोलून ठेवलेल्या दुचाकीपासून आगगाडीच्या इंजिनापर्यंत अनेक प्रकारची यंत्रे सहज बघायला मिळू शकतात. बाजारासारख्या सार्वजनिक ठिकाणी आणि लग्नासारख्या सार्वजनिक समारंभांना बरोबर नेऊन, वेगवेगळ्या वस्त्यांतून हिंडवून आणून, घरी वेगवेगळे पाहुणे बोलवून मुलांना समाजदर्शन घडवता येते. मुलांच्या शाळा किंवा इतर संस्था यांनी योजलेल्या सहली, शिबिरे, फटाके-विक्री अशा उपक्रमांना 'वेळ वाया जातो' म्हणून नाक न मुरडता, मुलांना आवर्जून पाठवल्यानं त्यांच्यातले प्रसंगावधान वाढते.

वाचता यायला लागले की मुलांना एक वेगळेच विश्व खुले होते. अशा वेळी पालक घरी मुलांना ग्रंथालयातून किंवा दुकानातून आणलेली पुस्तके देऊ शकतात. मात्र मुलांची अभिरुची अद्‌भुतरम्यता, साहस आणि मग वास्तवता अशा टप्प्यांतून विकसित होत असते, हे विसरून चालत नाही. मुलांसाठी खेळणी आणतानाही महागडी, प्रदर्शनी खेळणी न आणता मुलांच्या क्रियाशीलतेला, कल्पनाशक्तीला, विचारशक्तीला चालना देणारी खेळणी आणायला हवीत.

मुलांच्या नवनिर्मितीला घरात संधी द्यायला हवी, त्यासाठीच्या सोयी मिळवून द्यायला हव्यात, नागपंचमीची मेंदी, रक्षाबंधनाच्या राख्या, गणेशोत्सवातली सजावट, दिवाळीतले किल्ले, आकाशकंदील, रांगोळ्या, शुभेच्छापत्रे, संक्रांतीचे हलव्याचे दागिने, पतंग, होळीचे मुखवटे - अशा किती तरी गोष्टी मुलांनी घरच्या घरी, स्वतंत्रपणे, दरवर्षी नवीन प्रकारे करायच्या असा आग्रह पालक धरू शकतील. चित्रकला, निबंधलेखन अशांसारख्या स्पर्धांतून मुलांना भाग घ्यायला लावू शकतील. अशा सगळ्या प्रसंगी मुलांच्या कल्पकतेची चुणूक दिसल्यावर तिचे कौतुक करून तिला प्रोत्साहन देऊ शकतील.

अशा पालकांची मुले मोठेपणी प्रतिभावंत होतील आणि म्हणतील -

''याचं श्रेय माझ्या आईवडिलांना आहे !''



१९. शिक्षकांसाठी

शिक्षणाची आणि अध्यापनाची उद्दिष्टे कोणती ? अनेक शिक्षणतज्ज्ञांनी आणि शासनकर्त्यांनी वेळोवेळी अशा शैक्षणिक उद्दिष्टांच्या याद्या सांगून शिक्षकांच्या कामात भर टाकलेली आहे. विद्यार्थ्यांच्या सर्जनशीलतेचा, प्रतिभेचा किंवा कल्पकतेचा विकास हे असेच एक अलीकडे सांगितले जाणारे उद्दिष्ट आहे.

पण खरे म्हणजे ते तितके नवे नाही. आपल्याकडे 'ऋषिऋण' म्हणजे आपल्या आधी होऊन गेलेल्या ज्ञानी लोकांचे आपल्यावर जन्मत:च असलेले कर्ज अशी एक कल्पना आहे. परंपरेने मिळालेल्या ज्ञानाचे जतन करणे आणि ते पुढच्या पिढीपर्यंत पोचवणे हा झाला ते कर्ज फेडण्याचा पहिला भाग आणि त्या ज्ञानात नवी भर घालणे हा झाला दुसरा भाग. पहिला भाग आपण सगळे करतच असतो. दुसऱ्या भागाविषयीची जाणीव निर्माण करण्याचा प्रयत्न या पुस्तकात मी केलेला आहे. 'शिष्याद् इच्छेत् पराजयम्' अशी भावना असणारे शिक्षक विद्यार्थ्यांना सुचवीत असतात की तुम्ही आमच्या मर्यादांनी मर्यादित होऊ नका, आमच्या पुढे जा आणि काहीतरी नवे घडवा.

पण असे नुसते सुचवणे पुरेसे नाही; त्यासाठी विद्यार्थ्यांना आपल्याला नवीन सुचू शकते असा आत्मविश्वास द्यायला हवा. हा आत्मविश्वास, नवीन सुचण्याचा अनुभव आणि त्याचे इतरांनी केलेले कौतुक यातूनच निर्माण होतो. तो अनुभव विद्यार्थ्यांना कसा देता येईल ? याची अनेक तंत्रे या पुस्तकात दिलेली आहेत. विद्यार्थ्यांच्या नवनिर्मितीचे कौतुक आपल्यासारखे सहृदय आणि गुणग्राहक शिक्षक करीतच असतात; म्हणून त्याविषयी वेगळे सांगितलेले नाही.

विद्यार्थ्यांनासुद्धा स्वतंत्रपणे वाचून वापरता यावे अशी या पुस्तकाची मांडणी केलेली आहे. अवघड परिभाषा आणि तज्ज्ञांचे संदर्भ मुद्दामच टाळलेले आहेत. आपल्यातल्या ज्यांना विशेष उत्सुकता असेल असे शिक्षक त्यासाठी डॉ.म.बा.कुंडले यांचे 'सर्जनशीलता' (नूतन प्रकाशन, पुणे) हे पुस्तक वाचू शकतील.

विशेष उपक्रम करू इच्छिणारे शिक्षक या पुस्तकाचा कल्पकतेने वापर करू शकतील. स्वत:ची कल्पकता वाढवणे ही त्याची पहिली पायरी ठरू शकेल. 'ऑफ' तासांना वेगवेगळ्या वर्गांसाठी या पुस्तकातले सरावपाठ वापरता येतील. वाङ्मयमंडळ, विज्ञानमंडळ, कलामंडळ, इतर सहशालेय उपक्रम, सुट्टीतली शिबिरे यांमधूनदेखील हे पुस्तक वापरता येईल.

कृतिसंशोधनाचा प्रकल्प करू इच्छिणाऱ्या शिक्षकांनाही 'विद्यार्थ्यांच्या सर्वसाधारण कल्पकतेचा विकास' असा विषय घेऊन या पुस्तकाच्या साहाय्याने संशोधन करता येईल. विज्ञान, सामाजिक शास्त्रे, भाषा किंवा कला अशा विशिष्ट विषयातील कल्पकतेच्या विकासासाठी प्रयत्न करू इच्छिणाऱ्या शिक्षकांना विषयाचा पाया म्हणून हे पुस्तक उपयोगी होईल आणि ज्ञान प्रबोधिनीमध्ये अधिक मार्गदर्शन मिळू शकेल. या पुस्तकातली तंत्रे आपल्या विषयाच्या दैनंदिन अध्यापनातसुद्धा वापरता येतात. ज्ञान प्रबोधिनीतील अनेक शिक्षकांनी तसे प्रयोग केले आहेत. तसे अध्यापन केल्यास त्याच्या मूल्यमापनासाठी लेखी, तोंडी किंवा प्रात्यक्षिक अशा परीक्षाही योजता येतील. त्याचे प्रयोगही ज्ञान प्रबोधिनीत चालू असतात, अशा सर्व उपक्रमांच्या मार्गदर्शनासाठी ज्ञान प्रबोधिनीच्या शैक्षणिक उपक्रम संशोधिकेत शिक्षकांची शिबिरेसुद्धा आयोजित केली जातात.

तात्पर्य, संशोधन झालेले आहे, तंत्रे सिद्ध झालेली आहेत, तज्ज्ञांचे मार्गदर्शन उपलब्ध आहे; तेव्हा आपल्याला आपल्या अध्यापनातला तोचतोपणा घालवायची इच्छा असेल, तर आपणसुद्धा भावी कलावंत, शास्त्रज्ञ आणि समाजकार्यकर्ते यांचे शिक्षक बनू शकाल !



ज्ञान प्रबोधिनीची शैक्षणिक प्रकाशने

१. **व्यक्तिविकासासाठी विद्याव्रत** रु. ६०
(सर्वांगीण व्यक्तिमत्त्व विकासासाठी समग्र मांडणी)

२. **नावीन्यपूर्ण प्रकल्प कसे करावेत ?** रु. ५०
(प्रकल्पासंबंधी अनुभवातून लिहिलेले पुस्तक)

३. **प्रतिभेच्या प्रांतातील प्रवास** रु. ५०
(ललित लेखन कसे करावे याचा मूलमंत्र देणारे पुस्तक)

४. **कल्पक बनू या** रु. ६०
(कल्पनाशक्ती वाढविण्याची गुरुकिल्ली सांगणारे पुस्तक)

५. **वेध यशाचा** रु. ७०
(स्वतःचा अभ्यास स्वतः करण्यासाठी उपयुक्त तंत्र)

६. **असे घटते सुंदर अक्षर** रु. १०
(हस्ताक्षर सुधारण्यासाठी कृतिपुस्तिका)

७. **हसत खेळत बुद्धिविकास** रु. १००
(बुद्धीच्या विविध पैलूंसाठी विविध खेळ)

८. **बुद्धीवैभव** रु. २०
(बुद्धीचे १२० पैलू उलगडून सांगणारे पुस्तक)

९. **प्रज्ञाबोध मालिका-५ पुस्तकांचा संच** रु. २००
(राष्ट्रीय प्रज्ञाशोध परीक्षेसाठी उपयुक्त-दोन्ही माध्यमांमध्ये)

१०. **छंद आकाशदर्शनाचा** रु. ६०
(आकाशातील नक्षत्र-ताऱ्यांचा परिचय)

११. **गिर्यारोहणगाथा** रु. ४०
(गिर्यारोहणाची प्राथमिक माहिती व प्रेरणा देणारे पुस्तक)

१२. **प्रबोधन गीते-भाग२ ध्वनिफीत** रु. ४०
(ज्ञान प्रबोधिनीतील स्फूर्तिगीते)

इतर अनेक संग्राह्य प्रकाशने उपलब्ध !

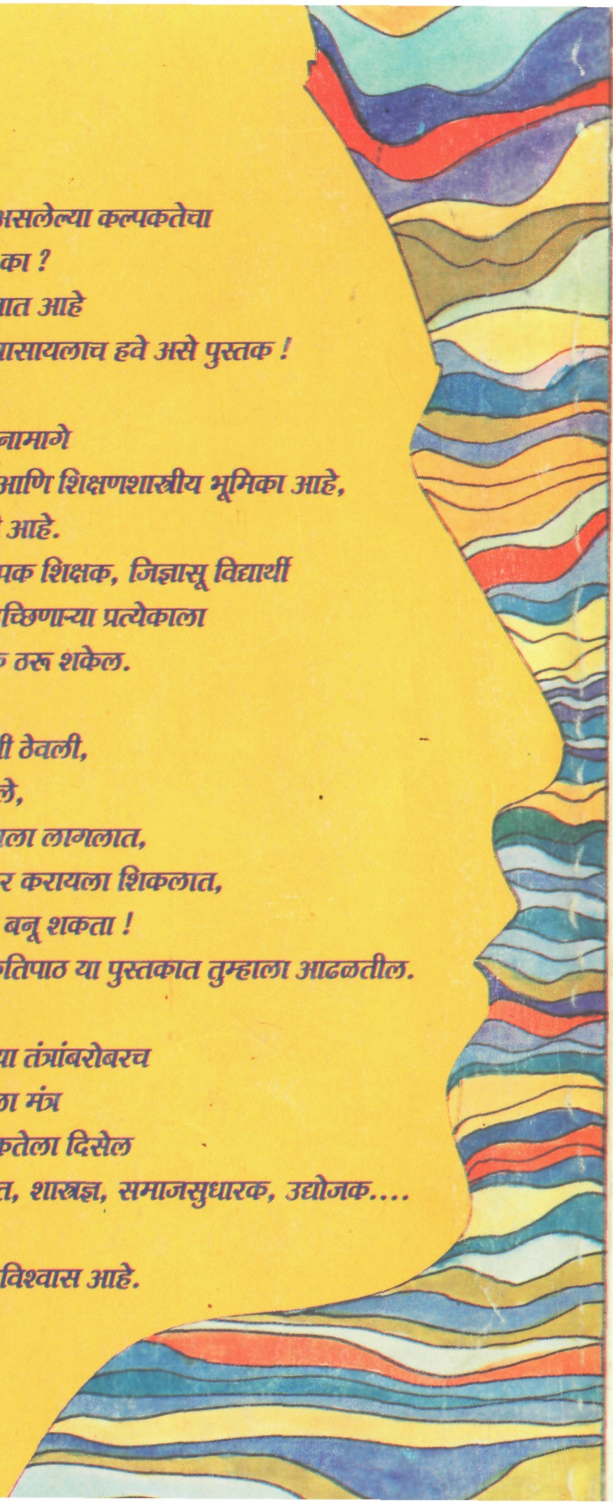
नियतकालिके-

१. **छात्र प्रबोधन** वार्षिक वर्गणी रु. १२५
(कुमारांसाठीचे अभिनव मासिक)

२. **प्रशिक्षक** वार्षिक वर्गणी रु. ४०
(शिक्षकांसाठी त्रैमासिक)

संपर्क पत्ता :

छात्र प्रबोधन, ज्ञान प्रबोधिनी, ५१० सदाशिव पेठ,
पुणे ४११०३०, ☎ (०२०)४४७७६९१,४४७८०९५



प्रत्येकातच उपजत असलेल्या कल्पकतेचा
विकास करता येतो का ?
हा प्रश्न ज्याच्या मनात आहे
अशा प्रत्येकाने अभ्यासायलाच हवे असे पुस्तक !

या पुस्तकाच्या लेखनामागे
एक मानसशास्त्रीय आणि शिक्षणशास्त्रीय भूमिका आहे,
प्रयोगांची पार्श्वभूमी आहे.
सुजाण पालक, कल्पक शिक्षक, जिज्ञासू विद्यार्थी
आणि कल्पक बनू इच्छिणाऱ्या प्रत्येकाला
हे पुस्तक मार्गदर्शक ठरू शकेल.

संवेदनशीलता जागी ठेवली,
चौकस निरीक्षण केले,
कल्पनाविहार करायला लागलात,
आणि बहुदिश विचार करायला शिकलात,
तर तुम्हीही कल्पक बनू शकता !
त्यासाठीचे अनेक कृतिपाठ या पुस्तकात तुम्हाला आढळतील.

या पुस्तकात दिलेल्या तंत्रांबरोबरच
त्याच्या आत दडलेला मंत्र
जेव्हा तुमच्या कल्पकतेला दिसेल
तेव्हा उद्याचे कलावंत, शास्त्रज्ञ, समाजसुधारक, उद्योजक....
निर्माण होतील,
असा लेखकाचा दृढविश्वास आहे.